ANNUARIO
ASTRONOMICO
pel 1912

PUBBLICATO DAL

R. OSSERVATORIO DI TORINO

(PALAZZO MADAMA)

(Stampato con sussidio del Ministero P. I.)

TORINO

TIPOGRAFIA S. GIUSEPPE DEGLI ARTIGIANELLI

1912

Personale scientifico del R. Osservatorio di Torino

(Palazzo Madama)

Direttore	Prof. Giovanni Boccardi
Astronomo	Dott. Vittorio Balbi
Astronomo aggiunto . .	Dott. Guido Horn
1° Assistente	Dott. Vittorio Fontana
2° »	Dott. Benedetto Rainaldi
Calcolatore	Signor Cesare Fiorini

AVVERTENZE

Le istanze pervenuteci da diversi Osservatorii lontani, in cui questo Annuario è di uso frequente, ci hanno indotti ad anticiparne l'epoca della pubblicazione, in modo che pel principio del 1912 questo volume, 8° della serie iniziata nel 1905, si trovi nelle mani di tutti gli astronomi. Parimente per aderire al desiderio espresso da alcuni vennero aggiunte le posizioni apparenti di 30 stelle non date da altri Almanacchi, nemmeno dall'*American Ephemeris*, che ha preso a dare parecchie fra le stelle da noi primitivamente adottate.

Gli articoli del calendario, preparati dal Dott. Fontana, non hanno bisogno di spiegazione.

STELLE. — Diamo le effemeridi di 262 stelle, di cui soltanto 4 circumpolari, per essere state assunte dall'*American Ephemeris* due delle nostre solite. Le loro posizioni medie sono dedotte dal *Catalogo di Newcomb*, salvo le grandezze, desunte dalle misure fotometriche dell'Osservatorio dell'Harvard College. Le costanti besseliane per le stelle furono calcolate direttamente. Tutto il personale dell'Osservatorio (ad eccezione del Dott. Horn) dette opera a questo lavoro. In ispecial modo i calcoli relativi alle 30 stelle aggiunte sono dovuti al Dott. Rainaldi, il quale ridusse pure al 1913,0 le posizioni delle quattro circumpolari, calcolandone anche le costanti besseliane.

PIANETI — 1° Come nei volumi precedenti, diamo per due anni (1912-13) le coordinate eliocentriche di Giove e Saturno, in forma immediatamente utilizzabile nel calcolo delle perturbazioni speciali. Dette posizioni sono per 12^h di tempo medio di Berlino, istante adottato ordinariamente nel calcolo delle effemeridi dei pianetini e delle comete. Per Saturno si è creduto opportuno di restringere a 20 giorni l'intervallo, per comodo dei calcolatori.

2° Nella Conferenza di Parigi nel 1909 l'Osservatorio di Torino assunse di fornire entro tre anni al prof. Strömgren, incaricato dei calcoli relativi al pianetino *Eros*, le coordinate eliocentriche di Giove di 10 in 10 giorni fino al 1931. Col presente volume quel còmpito è pienamente assolto. Il lavoro è dovuto per l'anno 1921 al Dott Fontana, pel 1922 al Dott. Horn, e per tutti gli anni seguenti, fino al 1931 compreso, è opera volenterosa ed altamente apprezzata del Dott. Fernando Chelli, il quale ha trovato alcuni errori di stampa nelle Tavole di Hill che diamo a pag. 144.

SOLE e LUNA. — Per aderire al desiderio espresso da non pochi, si sono aggiunte le ore del sorgere, del passaggio al meridiano e del tramonto relativamente al Sole ed alla Luna, per l'orizzonte di Torino. Questi calcoli vennero eseguiti dal Dott. Horn.

APPENDICE. — Diamo in appendice:

1° Una Nota del Dott. Chelli sul modo di ridurre le posizioni eliocentriche dei pianeti quando si abbia un sistema di costanti di precessione diverso da quello adottato nelle tavole.

2° Una relazione del Dott. Fontana sulla osservazione di occultazioni di stelle durante l'eclisse totale di Luna del 16-17 novembre 1910.

3° Gli elementi e le effemeridi del pianetino (516) *Amherstia* pel Dott. Fontana.

4° Osservazioni eseguite dal Dott. Fontana all'equatoriale Merz-Cavignato dell'Osservatorio di Torino.

Nota. — Il calcolo e la stampa del presente volume furono oggetto di cure speciali del Dott. Fontana.

L'incoraggiamento e l'appoggio efficacissimo dato a questa modesta pubblicazione periodica da Chi regge le sorti della p. istruzione è approvazione degli intenti con cui essa venne iniziata, cioè di fare al tempo stesso opera utile agli astronomi ed opera patriottica col continuare, ancorchè da lontano, le gloriose tradizioni dell'Italia nel campo delle Effemeridi astronomiche, senza ripetere il già fatto da altri Istituti dell'estero; è altresì monito perchè nei concorsi (secondo il criterio adottato ovunque) l'opera di chi si dedica con amore a lavori assunti dall'Istituto cui appartiene venga grandemente apprezzata, anche pel suo significato morale, perchè ricorda che non i posti governativi sono per gli impiegati, ma questi per quelli.

G. Boccardi.

INDICE

Posizione Geografica del R. Osservatorio Astronomico di Torino.

Latitudine boreale	45° 4′ 8″,3 [1]		
Longitudine da Greenwich	7° 41′ 47″,2	Est	= 0h 30m 47s,15 E
» da Berlino	5° 41′ 54″,8	Ovest	= 0h 22m 47s,65 W
» da Parigi	5° 21′ 33″,1	Est	= 0h 21m 26s,21 E
» da Roma (Coll. Romano)	4° 47′ 3″,2	Ovest	= 0h 19m 8s,21 W
» da Milano	1° 29′ 41″,1	Ovest	= 0h 5m 58s,74 W
» dal Meridiano dell'Europa Centrale . . .	7° 18′ 11″,9	Ovest	= 0h 29m 12s,85 W

Altitudine sul livello del mare (al pozzetto del barometro): metri 276,4.

Principali Articoli del Calendario per l'anno bisestile 1912.

L'anno 1912 dell'êra cristiana corrisponde all'anno:

6625 del periodo Giuliano;

2688 delle Olimpiadi, ossia al 4° anno della 672ª Olimpiade, la quale incomincia nel luglio del 1912, fissando l'êra delle Olimpiadi 775,5 anni a. G. C., ossia verso il 1° luglio dell'anno 3938 del periodo Giuliano;

2665 della fondazione di Roma, secondo Varrone;

2659 dell'êra di Nabonassar, che comincia il mercoledì 26 febbraio dell'anno 3967 del periodo Giuliano, ossia 747 anni a. G. C secondo i cronologisti e 746 secondo gli astronomi (i quali chiamano anno zero l'anno 1° dell'êra cristiana);

1912 del calendario Giuliano o russo, che incomincia 13 giorni più tardi, ossia la domenica 14 gennaio;

5672 dell'êra israelitica, che incomincia il sabato 23 settembre 1911 e finisce il mercoledì 11 settembre 1912;

1330 dell'êra maomettana (Egira), che incomincia il venerdì 22 dicembre 1911 e finisce il martedì 10 dicembre 1912;

48 del 76° Ciclo del calendario cinese, da lunedì 30 gennaio 1911 al sabato 17 febbraio 1912.

Computo Ecclesiastico.

Numero d'oro 13 — Epatta 11 — Ciclo solare 17 — Indizione romana 10

Lettera domenicale GF.

Quattro Tempora.

Febbraio 28, marzo 1 e 2		Settembre	18, 20 e 21
Maggio 29, 31 e giugno 1		Dicembre	18, 20 e 21

Feste mobili.

Settuagesima	4 febbraio	Ascensione	16 maggio
Le Ceneri	21 febbraio	Pentecoste	26 maggio
Pasqua di Risurrezione . .	7 aprile	SS. Trinità	2 giugno
Rogazioni	12 maggio	Corpus Domini	6 giugno

1ª Domenica d'Avvento . . 1 dicembre

[1] Boccardi, 1909-10.

Fenomeni Astronomici pel 1912.

Ingressi del Sole nei segni dell'Eclittica (1).

Il sole entra nel segno:

Aquario	il 21	gennaio	a	$10^h\ 29^m$
Pesci	» 20	febbraio	»	$0^h\ 56^m$
Ariete	» 21	marzo	»	$0^h\ 29^m$
Toro	» 20	aprile	»	$12^h\ 12^m$
Gemelli	» 21	maggio	»	$11^h\ 57^m$
Cancro	» 21	giugno	»	$19^h\ 18^m$
Leone	» 23	luglio	»	$7^h\ 14^m$
Vergine	» 23	agosto	»	$23^h\ 14^m$
Libra	» 23	settembre	»	$11^h\ 8^m$
Scorpione	» 23	ottobre	»	$19^h\ 50^m$
Sagittario	» 22	novembre	»	$16^h\ 45^m$
Capricorno	» 22	dicembre	»	$5^h\ 43^m$

Fasi Lunari.

4 gennaio	L. P.	a	14^h	30^m	7 luglio	U.Q.	a	17^h	47^m
11 »	U.Q.	»	8	43	14 »	L. N.	»	14	13
19 »	L. N.	»	12	10	21 »	P.Q.	»	6	18
27 »	P.Q.	»	9	51	29 »	L. P.	»	5	28
3 febbraio	L. P.	»	0	58	6 agosto	U.Q.	»	5	18
10 »	U.Q.	»	1	51	12 »	L. N.	»	20	58
18 »	L. N.	»	6	44	19 »	P.Q.	»	17	57
25 »	P.Q.	»	20	27	27 »	L. P.	»	20	59
3 marzo	L. P.	»	11	42	4 settembre	U.Q.	»	14	23
10 »	U.Q.	»	20	56	11 »	L. N.	»	4	48
18 »	L. N.	»	23	9	18 »	P.Q.	»	8	55
26 »	P.Q.	»	4	2	26 »	L. P.	»	12	34
1 aprile	L. P.	»	23	5	3 ottobre	U.Q.	»	21	48
9 »	U.Q.	»	16	24	10 »	L. N.	»	14	41
17 »	L. N.	»	12	40	18 »	P.Q.	»	3	6
24 »	P.Q.	»	9	47	26 »	L. P.	»	3	30
1 maggio	L. P.	»	11	19	2 novembre	U.Q.	»	4	38
9 »	U.Q.	»	10	56	9 »	L. N.	»	3	5
16 »	L. N.	»	23	14	16 »	P.Q.	»	23	43
23 »	P.Q.	»	15	11	24 »	L. P.	»	17	12
31 »	L. P.	»	0	30	1 dicembre	U.Q.	»	12	5
8 giugno	U.Q.	»	3	36	8 »	L. N.	»	18	7
15 »	L. N.	»	7	24	16 »	P.Q.	»	21	6
21 »	P.Q.	»	21	39	24 »	L. P.	»	5	30
29 »	L. P.	»	14	34	30 »	U.Q.	»	21	12

Minime e massime distanze della Luna dalla Terra.

LUNA PERIGEA				LUNA APOGEA			
4 gennaio	a 15^h	15 luglio	a 1^h	18 gennaio	a 3^h	29 luglio	a 6^h
2 febbraio	» 3	12 agosto	» 11	14 febbraio	» 12	25 agosto	» 10
1 marzo	» 10	9 settembre	» 19	13 marzo	» 6	21 settembre	» 21
28 marzo	» 22	7 ottobre	» 20	10 aprile	» 2	19 ottobre	» 15
22 aprile	» 23	3 novembre	» 12	7 maggio	» 21	16 novembre	» 12
19 maggio	» 18	28 novembre	» 12	4 giugno	» 14	14 dicembre	» 8
16 giugno	» 18	26 dicembre	» 4	2 luglio	» 2		

(1) Le ore sono contate di seguito da 0 a 24 in tempo medio secondo l'uso civile, cioè a partire dalla mezzanotte del meridiano d'origine, che è quello passante per l'Etna (15° all'Est di Greenwich), ossia sono espresse in tempo medio civile dell'Europa Centrale.

ECLISSI

Nell'anno 1912 avverranno quattro eclissi: due di Sole e due di Luna. Le due eclissi di Luna saranno parziali e di esse soltanto la prima sarà visibile nelle nostre regioni. Delle due eclissi di Sole la prima sarà anulare e visibile come un'eclisse parziale dalle nostre regioni, la seconda sarà totale e invisibile per noi.

I. *Eclisse parziale di* LUNA *il 1° aprile 1912* (visibile in Italia).

La Luna sarà in opposizione col Sole, in ascensione retta, il 1° aprile a $22^h\ 20^m$.

Primo contatto con la penombra	1 aprile a	20^h	55^m
Primo contatto con l'ombra	1 »	» 22	26
Istante medio dell'eclisse	1 »	» 23	14
Ultimo contatto con l'ombra	2 »	» 0	3
Ultimo contatto con la penombra	2 »	» 1	34

Il primo contatto con l'ombra avviene a 183° dal punto nord del disco lunare, contando verso est; l'ultimo contatto a 235° dallo stesso punto, ancora girando verso est.

A Torino la Luna leva a $18^h\ 40^m$ del 1° aprile.

Questa eclisse sarà visibile nell'Australia occidentale, nell'Asia, nell'Oceano Indiano, nell'Europa, nell'Africa, nell'Oceano Atlantico e nell'America del Sud.

II. *Eclisse anulare di* SOLE *il 17 aprile 1912* (visibile come parziale in Italia).

Congiunzione della Luna col Sole, in ascensione retta, il 17 aprile a $13^h\ 4^m$.

L'eclisse sarà visibile come anulare dalle regioni situate lungo una linea che parte dalla Guiana inglese, e, dopo aver attraversato l'Oceano Atlantico, il nord-ovest della penisola iberica, la Francia settentrionale, la Germania settentrionale, la Russia, termina alla Siberia ad un punto situato a 89°35′ di longitudine orientale da Greenwich ed a 57°20′ di latitudine boreale.

L'eclisse sarà visibile come parziale nella metà orientale dell'America del Nord, nella parte nord-est dell'America del Sud, nell'Oceano Atlantico, nella parte nord-ovest dell'Africa, nell'Europa e nella metà occidentale dell'Asia.

III. *Eclisse parziale di* LUNA *il 26 settembre 1912* (invisibile in Italia).

La Luna sarà in opposizione al Sole, in ascensione retta, il 26 settembre a $11^h\ 45^m$.

Questa eclisse sarà visibile nell'America del Nord, nell'Oceano Pacifico, nell'Australia e nella metà occidentale dell'Asia.

IV. *Eclisse totale di* SOLE *il 10 ottobre 1912* (invisibile in Italia).

La Luna sarà in congiunzione col Sole, in ascensione retta, il 10 ottobre a $15^h\ 0^m$.

L'eclisse sarà visibile nell'America centrale, nell'America del Sud, nell'Africa meridionale, nella parte meridionale dell'Oceano Atlantico e nelle regioni polari antartiche.

Nº d'ordine	Nome	Nº del Cat. Fond. di New.	Grandezza	Ascensione retta 1912,0	Declinazione 1912,0
				h m s	° ' "
1	5 Ceti	2	6,3	0. 3.41,73	— 3.56.13,7
2	35 Piscium	11	6,1	0 10.26,82	+ 8.19.56,6
3	27 ϱ Andromedae	18	5 4	0.16.28,92	+37.28.52,4
4	10 Ceti	22	6,4	0.22. 6,64	— 0.32.12,2
5	15 ϰ Cassiopejae	27	4,2	0.27.59,35	+62.26.46,4
6	59 (Heis) Cassiopejae	51	5,5	0.45.22,47	+63.46. 7,1
7	68 *h* Piscium	57	5,7	0.53. 4,17	+28.30.49,5
8	1 (Bode) Ursae Minoris	60	6,5	0.58 49,14	+88 33. 8,7
9	44 (Hevelius) Cephei	70	5,7	1. 4.37,63	+79.12.21,2
10	84 χ Piscium	73	4,7	1. 6.43,14	+20.34. 1,7
11	83 τ Piscium	74	4,7	1. 6.48,60	+29.37.21,7
12	37 Ceti	77	5 1	1. 9.58,05	— 8.23.44,9
13	91 *l* Piscium	81	5,3	1.16.15,13	+28.16.41,7
14	46 ξ Andromedae	82	4,9	1.17. 9,19	+45. 4. 3,9
15	48 ω Andromedae	88	4,9	1.22.23,02	+44.57.10,1
16	98 μ Piscium	93	5,1	1.25.34,37	+ 5.41.26,9
17	53 τ Andromedae	102	5,3	1 35.22,84	+40. 7.54,2
18	2 Persei	115	5,6	1.46.33,10	+50.21.29,3
19	5 γ Arietis	119	4,7	1.48.41,96	+18.51.45,8
20	9 λ Arietis	123	5,0	1.53. 1,33	+23.10. 2,0
21	53 Cassiopejae	128	5,6	1.56.28,52	+63 57.56,0
22	113 α Piscium	130	4,1	1.57.29,53	+ 2.20.20,6
23	15 Arietis	135	5,9	2. 5.44.74	+19. 5. 7,8
24	6 Persei	137	5,4	2. 7.44,69	+50.39.27,1
25	24 ξ Arietis	147	5,8	2.20. 5,86	+10.12.44,9
26	72 ϱ Ceti	150	4,9	2.21.41,85	—12.41.12,4
27	27 Arietis	155	6,5	2.26. 1,38	+17.18.54,3
28	35 Arietis	171	4.6	2.38.17,02	+27.19.59,7
29	39 Arietis	176	4,8	2.42.39,94	+28.53 5,7
30	15 η Persei	177	3,9	2.44.16,16	+55.31.51,6
31	91 λ Ceti	186	5,0	2.54.59,78	+ 8 33.26,9
32	ι Persei	196	4,2	3. 2.42,55	+49.16.39,3
33	13 ζ Eridani	206	4,9	3.11.33,47	— 9. 8 45,6
34	35 σ Persei	217	4,4	3.24.21,89	+47.41.32,0
35	11 (Heis) Camelopardalis	225	5,2	3.34 30,44	+62.55.57,1
36	38 ο Persei	232	3,9	3.38.47,72	+32 0.36,1
37	28 τ^1 Eridani	242	5,0	3.43.52,56	—21. 8.49,0
38	27 Tauri	241	3,8	3.43.55,60	+23.47. 6,1
39	47 λ Persei	257	4,3	4 0. 1,39	+50. 6.48,2
40	42 ψ Tauri	258	5,4	4. 1.33,90	+28.45 50,6
41	44 *p* Tauri	263	5,6	4. 5.28,13	+26.15. 7,3
42	51 μ Persei	266	5,3	4. 8.25,87	+48.11.11,7

Nº d'ordine	Nome	Nº del Cat. Fond. di New.	Grandezza	Ascensione retta 1912,0	Declinazione 1912,0
				h m s	° ′ ″
43	39 *A* Eridan	267	5,1	4.10.12,43	−10.28.26,6
44	54 Persei	273	5,1	4.14 41,61	+34.21.18,1
45	68 Tauri	278	4,6	4.20.23,76	+17.43.38,4
46	1 Camelopardalis	282	5,5	4.25. 3,33	+53.43.14,9
47	80 Tauri	283	6,0	4.25. 7,38	+15.26.47,7
48	86 ϱ Tauri	287	4,9	4.28.51,17	+14.39.36,5
49	52 υ^1 Eridani	290	3,8	4.32, 7,73	−30.44.31,6
50	3 π^4 Orionis	305	4,0	4.46.31,09	+ 5.27.18,9
51	4 o^1 Orionis	306	4,8	4.47.33,19	+14. 6 17,2
52	98 *k* Tauri	311	6,1	4.52.46,19	+24.54.54,4
53	69 λ Eridani	325	4,3	5. 4.56,08	− 8.51.58,9
54	6 λ Leporis	336	4,2	5.15.31,29	−13.16. 0,4
55	25 Orionis	341	5,2	5.20.10,69	+ 1.45 59,0
56	37 ϕ^1 Orionis	355	4,5	5.29.59,32	+ 9.25.50,4
57	13 γ Leporis	370	3,8	5.40.47,64	−22.28.34,1
58	15 δ Leporis	378	3,9	5.47 32,19	−20.53. 9,3
59	16 η Leporis	385	3,7	5.52.23,80	−14.10.59,2
60	66 Orionis	394	3,7	6. 0.19,33	+ 4. 9.51,4
61	70 ξ Orionis	401	4,6	6. 6.56,26	+14.13.45,4
62	74 *k* Orionis	407	5,4	6.11.30,14	+12.17.51,1
63	2 Lyncis	406	4,3	6.11.51,71	+59. 2.38,6
64	6 Lyncis	417	6,0	6.23. 8,79	+58.13.43,0
65	58 ψ^7 Aurigae	437	5,0	6.44.32,57	+41.53. 9,4
66	38 *e* Geminorum	445	4,8	6.49 40,82	+13.17.25,4
67	20 ι Canis Majoris	447	4,4	6.52.12,75	−16.56.21,6
68	45 Geminorum	458	5,5	7. 3.19,27	+16. 4.19,0
69	64 Aurigae	468	5,7	7.11.55,28	+41 2.25,6
60	6 Canis Minoris	482	4,8	7.24.53,94	+12.11.21,3
71	69 υ Geminorum	485	4,3	7.30.30,14	+27. 5.31,6
72	71 o Geminorum	489	5,1	7.33.25,48	+34.47.12,4
73	4 Puppis	499	5,1	7.41.53,75	−14.20.57,4
74	10 μ Cancri	521	5,6	8. 2.35,28	+21.50.15,9
75	18 χ Cancri	531	5,3	8.14.43,32	+27.30.12,1
76	29 Cancri	538	6,2	8.23.42,77	+14.30. 9,7
77	31 θ Cancri	542	5,5	8.26.34,82	+18.23.32,4
78	27 (Bode) Ursae Majoris	546	6,0	8.32.46,88	+53. 1.15,5
79	55 ϱ^1 Cancri	565	6,2	8.47.21,68	+28.40. 3,6
80	60 Cancri	568	5,6	8.51. 7,37	+11.57.45,9
81	44 (Bode) Ursae Majoris	575	5,6	8.57.34,18	+54.37.52,9
82	69 ν Cancri	577	5,7	8.57.39,72	+24.47.59,8
83	18 ω Hydrae	580	5,2	9. 1.20,49	+ 5.26.41,3
84	36 Lyncis	587	5,3	9. 8. 3,23	+43.34 52,5

Nº d'ordine	Nome	Nº del Cat. Fond. di New.	Grandezza	Ascensione retta 1912,0	Declinazione 1912,0
				h m s	° ' "
85	38 Lyncis	592	3,8	9.13 22,40	+37. 1.31,9
86	28 Hydrae	598	5,7	9.21. 0,02	— 4.44.15,0
87	33 *A* Hydrae	610	5 6	9.30. 9,25	—10 31.17,3
88	10 Leonis	613	5,3	9.31 33,94	+ 7.13.50,8
89	2 Sextantis	615	4,9	9.33.51,95	+ 5. 2.50,0
90	16 ψ Leonis	621	5,6	9.38.56,48	+14.25.28,7
91	27 ν Leonis	635	5,7	9.53.29,39	+12.51.53,5
92	37 Ursae Majoris	671	5,2	10.29 30,18	+57.32.10,6
93	48 Leonis	673	5,4	10 30.12,65	+ 7.24 25,2
94	47 Ursae Majoris	687	5,1	10.54 32,61	+40.54. 2,1
95	73 *n* Leonis	714	5,6	11.11.15,74	+13 47.15,3
96	237 (Bode) Ursae Majoris .	715	6,0	11.11 41,67	+49.57.23,8
97	74 φ Leonis	717	4,5	11 12.11,28	— 3.10.13,1
98	15 γ Crateris	724	4,2	11.20 29,06	—17.12. 1,8
99	58 Ursae Majoris	728	5,9	11 25.45,69	+43 39.22,4
100	95 ο Leonis	749	5,8	11.51. 9,10	+16. 8.11,4
101	7 *b* Virginis	752	5,7	11 55.26,51	+ 4. 8.43,4
102	1 Canum Venaticorum . .	764	6,2	12.10.22,33	+53.55.28,0
104	6 Canum Venaticorum . .	779	5,3	12 21.30,96	+39.30.25,0
105	14 Comae	781	5,2	12.22. 0,10	+27.45.20,5
106	15 Comae	783	4,5	12 22.33,26	+28.45.27,0
107	74 Ursae Majoris	788	5,6	12.25.51,08	+58 53.23,5
108	9 Canum Venaticorum . .	798	6,2	12.34.32,44	+41.21.31,8
109	32 d^2 Virginis	807	5,5	12.41.10,29	+ 8. 9.14,9
109	14 Canum Venaticorum . .	833	5,5	13. 1.37,73	+36.16.10,0
110	17 Canum Venaticorum . .	828	6,1	13. 6. 0,90	+39.57.58,8
111	19 Canum Venaticorum . .	832	5,7	13.11.34,60	+41.19.10,3
112	60 σ Virginis	835	4,9	13.13. 9,62	+ 5.56. 0,2
113	23 Canum Venaticorum . .	840	5,7	13.16.22,46	+40.36.43,8
114	73 Virginis	850	5,9	13.27.17,90	—18.16.31,8
115	81 Ursae Majoris	853	5,4	13.30,44,52	+55.47.57,2
116	83 Virginis	860	5,7	13.39 44,78	—15.44.12,5
117	9 (Hevelius) Bootis . . .	886	5,4	14. 4.24,62	+44,16.17,4
118	21 ι Bootis	895	4,8	14 13 3,08	+51.46.22,1
119	24 *g* Bootis	908	5,7	14.25.34,24	+50.14.17,3
120	204 (Bode) Bootis	909	5,7	14.26. 8,66	+41.11.35,1
121	56 (Bode) Draconis . . .	913	6,1	14.29.19,44	+60.36.46,6
122	28 σ Bootis	915	4.5	14.30.50,97	+30. 7.37,2
123	29 π Bootis	923	4,6	14 36 35,48	+16.47.42,3
124	34 Bootis	928	4,9	14.39.33,37	+26.54. 5,2
125	7 μ Librae	933	5,4	14.44 29.47	— 13.46.58,4
126	295 (Bode) Bootis	935	6,4	14.45.39.46	+28.10.24,8

15°

12

Nº d'ordine	Nome	Nº del Cat. Fond. di New.	Grandezza	Ascensione retta 1912,0	Declinazione 1912,0
				h m s	° ′ ″
127	37 ξ Bootis	938	4,8	14.47.19,86	+19.27.56,5
128	13 ξ¹ Librae	942	5,9	14.49.36,05	−11.32.23,3
129	44 *i* Bootis	956	4,9	15. 0.53,65	+47.59.48,6
130	45 *c* Bootis	957	5,2	15. 3.26,15	+25.12.49,8
131	9 τ¹ Serpentis	977	5,5	15.21.42,42	+15.44.12,7
132	53 ν² Bootis	983	5,0	15.28.37,37	+41.11.51,4
133	4 θ Coronae borealis	985	4,2	15.29.22,86	+31.39.20,2
134	54 φ Bootis	991	5,4	15.34.40,02	+40.38.21,9
135	7 ζ Coronae borealis	993	4,6	15.36. 3,85	+36.55.15,6
136	21 ι Serpentis	995	4,8	15.37.37,59	+19.57.11,2
137	8 γ Coronae borealis	996	3,9	15.39. 2,86	+26.34.25,5
138	12 (Hevelius) Draconis	1002	5,2	15.45.19,33	+62.52.06,1
139	66 (Heis) Draconis	1014	5,0	15.55.41,95	+54.59.53,2
140	5 *r* Herculis	1015	5,3	15.57.16,98	+18. 3.39,3
141	16 τ Coronae borealis	1022	5,0	16. 5.45,20	+36.42.50,3
142	50 σ Serpentis	1037	5,0	16.17.36,82	+ 1.14. 6,4
143	19 ξ Coronae borealis	1042	5,0	16.18.40,18	+31. 5.44,1
144	23 Herculis	1043	6,7	16.19.33,80	+32.32.15,3
145	5 ρ Ophiuchi	1044	4,7	16 20.18,30	−23.14.39,6
146	98 (Bode) Draconis	1048	5,7	16.22.29,83	+55.24.17,6
147	30 *g* Herculis	1054	5,4	16.25.45,10	+42. 4 30,2
148	42 Herculis	1066	5,1	16.36.21,66	+49. 6. 0,2
149	47 *k* Herculis	1076	5,8	16.46. 2,95	+ 7.23.56,6
150	53 Herculis	1079	5,7	16.49.37,81	+31.50.48,6
151	25 ι Ophiuchi	1080	4,3	16.49.50,60	+10.18 34,2
152	60 Herculis	1090	4,9	17. 1.17,84	+12 51.39,4
153	98 (Heis) Herculis	1091	6,3	17. 4.54,53	+40.37.50,5
154	68 *u* Herculis	1102	5,0	17.14. 4,41	+33.11.39,6
155	69 *e* Herculis	1103	4,8	17.14.38,11	+37.22.59,5
156	75 ρ Herculis	1108	4,4	17.20.38,80	+37.13.34,4
157	77 χ Herculis	1114	5,7	17.24.24,29	+48.20 0,5
158	76 λ Herculis	1117	4,6	17.27.10,90	+26.10.34,9
159	24 ν¹ Draconis	1122	4,9	17.30.26,59	+55.14.38,6
160	25 ν² Draconis	1124	4,8	17.30 31,92	+55.13.57,2
161	56 *o* Serpentis	1128	4,7	17.36.28,06	−12.49.43,4
162	87 Herculis	1141	5,3	17.45.15,04	+25 39. 5,2
163	88 ζ Herculis	1142	6,4	17 47.45,27	+48.25. 3,5
164	168 (Heis) Herculis	1143	6,1	17.49.12,92	+40. 0. 3,2
165	92 ξ Herculis	1149	3,9	17.54.20,72	+29.15.24,3
166	69 τ Ophiuchi	1155	4,9	17.58.17,54	− 8.10.51,5
167	24 Ursae Minoris	1167	5,9	18. 3.20,16	+86.59.44,6
168	40 Draconis	1165	5,2	18. 6.37,90	+79.59.25,4

Nº d'ordine	Nome	Nº del Cat. Fond. di New.	Grandezza	Ascensione retta 1912,0	Declinazione 1912,0
				h m s	° ' "
169	5 (Bode) Lyrae	1170	5,3	18.12.54,52	+42. 7.43,9
170	446 (Bode) Herculis . . .	1176	5,6	18.18.28,47	+23.14.23,8
171	2 μ Lyrae	1181	5,4	18.21.19,84	+39.27.31,3
172	39 b Draconis	1184	4,9	18.22.37,67	+58 44.58,1
173	4 ε^1 Lyrae	1200	4,7	18.41.25,36	+39.34.38,8
174	5 ε^2 Lyrae	1201	4,6	18.41.27,73	+39.31.13,8
175	111 Herculis	1295	4,4	18.43. 8,03	+18. 4.57,6
176	204 (Bode) Draconis . . .	1207	5,8	18.44.45.24	+52.53.27,8
177	17 Lyrae	1229	5,5	19. 4. 5,85	+32.21.45,3
178	19 Lyrae	1234	6,1	19. 8.23,49	+31. 8. 9,5
179	21 Aquilae	1235	5,4	19. 9.16,45	+ 2. 8.36,6
180	22 Aquilae	1238	5,8	19.12. 9,71	+ 4.40.44,6
181	159 (Bode) Lyrae	1246	6,6	19.16. 1,61	+40.11 51,8
182	21 (Bode) Vulpeculae . . .	1253	6.4	19.21.47,27	+24.45.12,1
183	4 Cygni	1256	5,4	19.22.58,94	+36. 8.26,8
184	36 l Aquilae	1258	5,2	19.26. 3,69	— 2.58 22,4
185	8 Cygni	1263	4,9	19.28.30,10	+34 15.55,4
186	4 ε Sagittae	1267	5,7	19.33.18,39	+16.15.51,8
187	44 σ Aquilae	1270	5,3	19.34.51.09	+ 5.11.48,0
188	14 Cygni	1272	5,4	19.36.34,67	+42.36.51,8
189	55 e Sagittarii	1274	5,0	19.37.29,19	—16.19.51,4
190	10 Vulpeculae	1277	5,6	19.40. 3,41	+25 33.38,4
191	15 Cygni	1281	5,0	19.41. 6,21	+37. 8.29,0
192	56 f Sagittarii	1280	5,1	19.41.13,79	—19.58.24,0
193	8 ζ Sagittae	1285	5,2	19.45. 4,38	+18.55.14,6
194	61 φ Aquilae	1293	5,4	19.52. 4,23	+11.11.22,5
195	15 Vulpeculae	1300	4,9	19.57.28,58	+27.30.35,3
196	28 b^2 Cygni	1307	5.2	20. 6. 9,54	+36.34.48,0
197	20 Vulpeculae	1309	6,2	20. 8.19,23	+26.12.55,7
198	66 Aquilae	1310	5,6	20. 8.41,27	— 1.16.24,7
199	68 Draconis	1312	5,1	20.10. 8,59	+61.48.42,3
200	67 ρ Aquilae	1311	5,7	20 10.12,35	+14.55.44,2
201	30 Cygni	1313	4,2	20.10.32,12	+46.32.56,0
202	176 (Bode) Cygni	1323	6,6	20.17. 3,94	+39. 7.32,2
203	40 Cygni	1330	5,9	20.24.18,64	+38. 9. 3,3
204	69 Aquilae	1331	5,2	20 25. 3,10	— 3.10.42,8
205	41 Cygni	1332	4,3	20.25.48,04	+30. 4.27,9
206	42 Cygni	1333	6,1	20 25.59,01	+36. 9.37,9
207	45 ω^1 Cygni	1334	5,6	20.27.20,02	+48.39.19,3
208	4 ζ Delphini	1342	4,8	20.31.11,70	+14 22.11,9
209	29 Vulpeculae	1346	5,0	20.34.35,35	+20.53 30,4
210	7 κ Delphini	1347	5,1	20.34.51,33	+ 9.46.32,7

Nº d'ordine	Nome	Nº del Cat. Fond. di New.	Grandezza	Ascensione retta 1912,0	Declinazione 1912,0
				h m s	° ′ ″
211	11 δ Delphini	1353	4,5	20.39.21,04	+14.45.29,6
212	12 γ Delphini	1356	4,1	20.42.34,53	+15.48.23,9
213	6 (Hevelius) Cephei	1360	4,6	20 43 10,11	+57.15 49,9
214	18 ω Capricorni	1363	4,4	20.46.34,34	—27.14.56,2
215	7 Aquarii	1370	5,7	20.51 29,81	—10. 2. 7,7
216	59 f^1 Cygni	1375	4,8	20.56.50,02	+47.10.37,0
217	22 η Capricorni	1377	5,0	20.59.23,94	— 20.12.13,3
218	62 ξ Cygni	1380	3,9	21. 1.43,77	+43.34.35,2
219	63 f^2 Cygni	1382	4,9	21 3.34,37	+47.17.39,3
220	5 γ Equulei	1385	4,7	21. 6. 3,74	+ 9.46.35,1
221	3 Piscis Australis	1386	5,6	21. 8. 4,39	—27.58.43,7
222	96 (Bode) G. Cephei	1390	5,5	21. 9 33,91	+59.37.28,5
223	66 υ Cygni	1395	4,6	21.14.17,91	+34.31 35,9
224	69 Cygni	1404	6,2	21.22.11,17	+36.17.12,0
225	36 b Capricorni	1405	4,6	21.23 42,46	—22.11.28,0
226	71 g Cygni	1406	5,3	21.26.12,08	+46. 9. 8,1
227	73 ϱ Cygni	1412	4,2	21.30.40,21	+45.12. 8,8
228	72 Cygni	1414	5,0	21.31.10,79	+38. 8 20,9
229	13 (Hevelius) Cephei	1419	5,5	21 36.13,75	+57. 5.27,5
230	43 κ Capricorni	1421	4,8	21.37.44,77	—19.16. 4,2
231	10 κ Pegasi	1425	4,2	21 40 39,58	+25.14 24 5
232	48 λ Capricorni	1427	5,4	21.41.47,97	—11.46.19,9
233	10 ν Cephei	1430	4,4	21.42.54,54	+60.42.52,1
234	14 Pegasi	1432	5,4	21 45.57,10	+29.45.51,0
235	Cephei	1436	7,2	21.50. 8,97	+55.47.51,0
236	13 Cephei	1438	6,1	21.51 55,67	+56.11.38,6
237	12 η Piscis Australis	1441	5.4	21.55.47,11	— 28.52.34,6
238	20 Pegasi	1414	5,6	21.54.48,10	+ 12.41.52,7
239	31 o Aquarii	1446	4,7	21 58.45,82	— 2.34.19,7
240	22 ν Pegasi	1448	5,1	22. 1.14,51	+ 4.36.41,0
241	27 Pegasi	1455	5,8	22. 5.19,61	+32.44.31,1
242	28 Pegasi	1458	6,6	22. 6.20,54	+20 32.42,3
243	1 (Hevelius) Lacertae	1464	4,6	22 10. 6,32	+39 16.39,5
244	46 ϱ Aquarii	1470	5,3	22 15.34.17	— 8.15.48,6
245	31 Pegasi	1474	5,1	22.17.11,20	+11.45.41,1
246	27 δ Cephei	1485	5,7	22.25 54,05	+57.57.52,3
247	38 Pegasi	1484	4,3	22.26. 0,21	+32. 7.18,7
248	30 Cephei	1496	5,2	22.35 31,64	+ 63. 7.36,4
249	13 Lacertae	1503	5,1	22.40. 9,84	+41 21.26,0
250	52 Pegasi	1517	6,1	22.54.47,61	+11.15.28,9
251	55 Pegasi	1528	4.6	23. 2 34.24	+ 8.56. 1,9
252	5 Andromedae	1529	5,8	23. 3.45,33	+48.48.57,4

N° d'ordine	Nome	N° del Cat. Fond. di New.	Grandezza	Ascensione retta 1912,0	Declinazione 1912,0
				h m s	° ′ ″
253	91 ψ^1 Aquarii	1537	4,5	23.11.16,94	— 9.34. 1,9
254	1 (Hevelius) Cassiopejae . .	1556	4,9	23.25.58,08	+58. 3.50,3
255	101¹ b^3 Aquarii	1560	4,7	23.28.40,37	—21.24 3,6
256	14 Piscium	1562	5,9	23.29.37,55	— 1.44. 0,9
257	15 Andromedae	1565	6,0	23.30.19,06	+39.45. 3,7
258	19 $\varkappa$ Andromedae	1572	4,4	23.36. 4,20	+43.50.47,6
259	20 ψ Andromedae	1577	5,0	23.41.40,15	+45.55.53,7
260	19 Piscium	1578	5,2	23 41.53,67	+ 2.59.54,9
261	25 Piscium	1584	6,6	23 48.34,30	+ 1.36. 4,9
262	7 ϱ Cassiopejae	1586	4,8	23.49.58,80	+ 57. 0.35,3

POSIZIONI APPARENTI DI STELLE
per il passaggio superiore al meridiano di Greenwich.

Giorno del mese	5 Ceti gr. : 6,3		35 Piscium gr. : 6,1		27 ρ Andromedae gr. : 5,4		10 Ceti gr. : 6,4		15 $\varkappa$ Cassiopejae gr. : 4,2	
	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$0^h.3^m$	3°.55′	$0^h.10^m$	8°.19′	$0^h.16^m$	37°.28′	$0^h.22^m$	0°.31′	$0^h.27^m$	62°.26′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	41,12	79,0	26,15	55,6	27,93	61,3	6,11	75,9	57,79	61,9
11	41,02	79,6	26,04	54,8	27,76	60,5	6,01	76,5	57,43	61,5
21	40,93	80,1	25,95	54,1	27,61	59,4	5,91	77,1	57,06	60,6
31	40,85	80,4	25,86	53,3	27,46	58,0	5,82	77,5	56,72	59,2
Febbr. 10	40,78	80,7	25,79	52,6	27,33	56,3	5,75	77,9	56,42	57,3
20	40,74	80,8	25,74	51,9	27,23	54,5	5,69	78,1	56,17	55,0
Marzo 1	40,73	80,7	25,71	51,4	27,17	52,6	5,65	78,1	55,98	52,5
11	40,74	80,4	25,71	51,0	27,15	50,8	5,64	78,0	55,86	49,8
21	{40,79 / 40,79}	{79,9 / 79,9}	$_{23}$25,75	50,8	$_{24}$27,18	49,0	$_{26}$5,67	77,6	$_{28}$55,83	47,1
31	40,87	79,1	25,83	50,9	27,25	47,4	5,74	77,0	55,89	44,7
Aprile 10	41,00	78,1	25,96	51,2	27,39	46,1	5,86	76,1	56,05	42,3
20	41,17	76,8	26,12	51,8	27,57	45,0	6,00	75,0	56,30	40,1
30	41,38	75,3	26,32	52,7	27,80	44,1	6,20	73,6	56,62	38,3
Maggio 10	41,62	73,8	26,57	53,9	28,08	44,2	6,42	72,0	57,02	37,0
20	41,89	71,7	26,84	55,4	28,39	44,4	6,68	70,2	57,49	36,0
30	42,18	69,7	27,13	57,0	28,74	45,1	6,97	68,3	58,00	35,7
Giugno 9	42,49	67,6	27,44	58,9	29,11	46,1	7,28	66,3	58,55	35,9
19	42,82	65,5	27,77	60,9	29,48	47,6	7,59	64,2	59,12	36,6
29	43,14	63,4	28,09	63,1	29,86	49,4	7,92	62,0	59,68	37,8
Luglio 9	43,46	61,4	28,40	65,2	30,23	51,5	8,24	60,0	60,25	39,5
19	43,76	59,5	28,72	67,3	30,58	53,9	8,55	58,1	60,78	41,6
29	44,04	57,8	29,01	69,4	30,91	56,4	8,83	56,3	61,28	44,1
Agosto 8	44,30	56,2	29,26	71,4	31,21	59,1	9,10	54,6	61,74	46,9
18	44,52	54,9	29,49	73,2	31,47	61,9	9,35	53,2	62,14	50,0
28	44,71	53,9	29,68	74,8	31,69	64,8	9,54	52,0	62,47	53,4
Sett. 7	44,86	53,1	29,84	76,2	31,87	67,5	9,70	51,1	62,75	56,8
17	44,97	52,6	29,95	77,4	32,00	70,2	9,83	50,4	62,95	60,3
27	45,04	52,3	30,03	78,3	32,09	72,8	9,92	50,0	63,09	63,8
Ottobre 7	45,08	52,3	30,08	79,0	32,14	75,2	9,98	49,8	63,16	67,3
17	45,08	52,4	30,09	79,6	32,15	77,4	10,00	49,8	63,16	70,6
27	45,05	52,8	30,07	79,8	32,13	79,3	10,00	50,0	63,09	73,6
Nov. 6	45,01	53,3	30,03	79,9	32,07	80,9	9,97	50,4	62,96	76,4
16	44,94	53,8	29,97	79,8	31,99	82,2	9,91	50,9	62,78	78,9
26	44,86	54,4	29,89	79,6	31,88	83,1	9,84	51,5	62,54	80,9
Dic. 6	44,77	55,1	29,81	79,2	31,75	83,7	9,76	52,1	62,27	82,5
16	44,67	55,8	29,71	78,7	31,60	83,9	9,67	52,7	61,95	83,5
26	44,57	56,4	29,61	78,1	31,45	83,7	9,57	53,4	61,60	84,0
36	44,47	57,0	29,51	77,4	31,29	83,2	9,47	54,0	61,28	84,0
Posizione media	$0^h.3^m.41^s,73$ −3°.56′.13″,7		$0^h.10^m.26^s,82$ +8°.19′.56″,6		$0^h.16^m.28^s,92$ +37°.28′.52″,4		$0^h.22^m.6^s,64$ −0°.32′ 12″,2		$0^h.27^m.59^s,35$ +62°.26′.46″,4	

Giorno del mese		59 (Heis) Cassiop. gr. : 5,5		68 *b* Piscium gr. : 5,7		84 χ Piscium gr. : 4,7		83 τ Piscium gr. : 4,7		37 Ceti gr. : 5,1	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912		$0^h.45^m$	63°.45′	$0^h.53^m$	28°.30′	$1^h.6^m$	20° 33′	$1^h.6^m$	29°.37′	$1^h.9^m$	8°.23′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	21,05	83,5	3,54	66,9	42,57	66,9	48,09	29,9	57,89	49,7
	11	20,67	83,4	3,40	66,4	42,55	66,4	47,92	29,5	57,78	50,3
	21	20,28	82,7	3,27	65,6	42,48	65,7	47,78	28,8	57,66	50,8
	31	19,91	81,5	3,13	64,6	42,35	64,8	47,63	27,9	57,55	51,0
Febbr.	10	19,58	79,8	3,00	63,4	42,20	63,9	47,50	26,7	57,45	51,1
	20	19,28	77,8	2,89	62,1	42,07	62,9	47,38	25,5	57,35	50,9
Marzo	1	19,05	75,5	2,81	60,7	41,99	61,9	47,28	24,1	57,27	50,6
	11	18,90	72,9	2,76	59,4	41,95	61,0	47,22	22,8	57,22	50,0
	21	18,82	70,2	2,75	58,1	41,94	60,2	47,19	21,5	57,20	49,2
	31	18,84	67,6	2.79	57,0	41,97	59,5	47,21	20,3	57,21	48,1
Aprile	10	18,96	65,0	2,87	56,1	42,02	59,1	47,28	19,3	57,27	46,8
	20	19,19	62,8	3,00	55,5	42,14	59,0	47,40	18,6	57,37	45,3
	30	19,50	60,8	3,18	55,2	42,30	59,0	47,58	18,2	57,52	43,5
Maggio	10	19,89	59,2	3,42	55,2	42,51	59,4	47,80	18,1	57,70	41,6
	20	20,36	58,1	3,69	55,6	42,75	60.1	48,06	18,4	57,93	39,4
	30	20,87	57,5	3,98	56,3	43,03	61,0	48,35	19,0	58,19	37,2
Giugno	9	21,43	57,4	4,31	57,4	43,34	62.4	48,68	19,9	58,47	35,0
	19	22,01	57,8	4,66	58,8	43,66	63,9	49,02	21,2	58,78	32,7
	29	22,62	58,8	5,01	60,5	44,03	65,7	49.37	22,7	59,10	30,6
Luglio	9	23,20	60,3	5,37	62,4	44,39	67,6	49,73	24,6	59,42	28,5
	19	23,78	62,1	5,71	64,4	44,72	69,6	50,08	26,6	59,73	26,6
	29	24,31	64,4	6,04	66,7	45,01	71,7	50,43	28,7	60,05	24,9
Agosto	8	24,82	67,1	6,35	69,1	45,29	73,9	50,74	31,0	60,34	23,4
	18	25,26	70,1	6,62	71,4	45,57	76,0	51,03	33,3	60,61	22,2
	28	25,65	73,3	6,87	73,8	45,82	78,0	51,28	35,6	60,85	21,4
Sett.	7	25,97	76,7	7,08	76,1	46,03	79,9	51,51	38,0	61,06	20,8
	17	26,23	80,1	7,24	78,3	46,21	81,7	51,70	40,1	61,23	20,6
	27	26,42	83,6	7,38	80,3	46,36	83,3	51,85	42,2	61,37	20,6
Ottobre	7	26,53	87,1	7,47	82,3	46,46	84,7	51,96	44,2	61,47	20 9
	17	26,56	90,5	7,54	84,0	46,53	86,0	52,04	45,9	61,54	21,5
	27	26,53	93,7	7,56	85,4	46,57	87,0	52,08	47,4	61,59	22,1
Nov.	6	26,44	96,6	7,56	86,7	46,59	87,8	52,09	48,8	61,59	23,0
	16	26,28	99,2	7,52	87,7	46,57	88,4	52,07	49,9	61,57	24,0
	26	26,06	101,4	7,46	88,4	46,53	88,7	52,02	50,7	61,53	25,0
Dic.	6	25,78	103,2	7,38	88,8	46,47	88,9	51,95	51,2	61,47	25,9
	16	25,48	104,6	7,28	89,0	46,38	88,8	51,86	51,6	61,39	26,8
	26	25,12	105,3	7,16	88,9	46,28	88,6	51,74	51,5	61,29	27,6
	36	24,76	105,4	7,03	88,5	46,17	88,2	51,61	51,2	61,19	28,3
Posizione media		$0^h.45^m.22^s,47$ +63°.46′.7″,1		$0^h.53^m.4^s,17$ +28°.30′.59″,5		$1^h.6^m.43^s,14$ +20°.34′.1″,7		$1^h.6^m.48^s,60$ +29°.37′.21″,7		$1^h.9^m.58^s,05$ −8°.23′.44″,9	

Giorno del mese	91 *l* Piscium gr. : 5,3		46 ξ Andromedae gr. : 4,9		48 ω Andromedae gr. : 4,9		98 μ Piscium gr. : 5,1		53 τ Andromedae gr. : 5,3	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$1^h.16^m$	$28°.16'$	$1^h.17^m$	$45°3'$	$1^h.22^m$	$44°.57'$	$1^h.25^m$	$5°.41'$	$1^h.35^m$	$40°.7'$
	s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
Genn. 1	14,66	49,8	8,54	77,0	22,42	23,3	34,16	27,5	22,38	66,2
11	14,53	49,4	8,35	76,9	22,23	23,2	34,06	26,9	22,22	66,2
21	14,39	48,8	8,15	76,4	22,04	22,7	33,95	26,4	22,05	65,8
31	14,24	47,9	7,95	75,5	21,83	21,9	33,83	25,8	21,86	65.1
Febbr. 10	14,11	46,9	7,75	74,2	21,64	20,7	33.71	25,3	21,70	64,1
20	13,99	45,7	7,58	72,7	21,16	19,2	33,61	24,9	21,52	62,8
Marzo 1	13,88	44,5	7,43	71,0	21,30	17,5	33,52	24,6	21,37	61,3
11	13,81	43,2	7,33	69,0	21,19	15,7	33,45	24,4	21,26	59,7
21	13,78	42,0	7,26	67,1	21,12	13,7	33,42	24,4	21,19	58,0
31	13,79	40,9	7,26	65,2	21,11	11,9	33,43	24,6	21,16	56,4
Aprile 10	{13,84 / 13,85}	{40,0 / 40,0}	{7,32 / 7,33}	{63,4 / 63,3}	$_{12}$21,17	10,1	$_{12}$33,48	25,1	$_{15}$21,20	54.7
20	13,95	39,3	7,44	61,7	21,28	8,3	33,57	25,8	21,30	53,3
30	14,11	38,9	7,63	60,4	21,47	7,1	33,71	26,7	21,45	52,4
Maggio 10	14,32	38,9	7,87	59,5	21,70	6,1	33,88	27,9	21,66	51,5
20	14,57	39,2	8,16	58,9	21,99	5,5	34,10	29,2	21,92	51,1
30	14,86	39,8	8,50	58,8	22,32	5,3	34,35	30,8	22,22	51,0
Giugno 9	15,18	40,7	8,87	59,1	22,69	5,6	34,63	32.7	22,57	51,3
19	15,51	42,0	9,27	59,8	23,09	6,2	34,93	34,5	22,94	52,0
29	15,87	43,5	9,69	60,9	23,50	7,2	35,25	36,6	23,32	53,0
Luglio 9	16,22	45,2	10,10	62,3	23,91	8,6	35,57	38,5	23,72	54,4
19	16,57	47,2	10,52	64,1	24,31	10,4	35,90	40,5	24,11	56,1
29	16,91	49,3	10,91	66,1	24,74	12,1	36,21	42,4	24,49	58,0
Agosto 8	17,23	51,5	11.29	68,5	25,11	14,7	36,51	44,1	24,85	60,1
18	17,52	53,7	11,63	71,0	25,46	17,1	36,78	45,8	25,20	62,5
28	17,78	56,0	11,94	73,7	25,78	19,7	37,03	47,2	25,51	64,9
Sett. 7	18,02	58,2	12,21	76,4	26,06	22,4	37,25	48,4	25,79	67,4
17	18,21	60,3	12,45	79,2	26,30	25,2	37,44	49,4	26,03	69.9
27	18,37	62,3	12,64	81,9	26,49	27,9	37,59	50,1	26,23	72,4
Ottobre 7	18,49	64,1	12,78	84,6	26,64	30,6	37,72	50,7	26,39	74,8
17	18,58	65,8	12,87	87,2	26,75	33,1	37,81	51,0	26,51	77,1
27	18,64	67,2	12,93	89,6	26,81	35,5	37,86	51,0	26,59	79,2
Nov. 6	18,66	68,5	12.94	91,8	26,84	37,7	37.89	50,9	26,64	81,1
16	18,64	69,5	12,92	93.8	26,82	39,6	37,90	50,7	26,64	82,8
26	18,61	70,3	12,86	95,4	26,77	41,3	37,88	50,4	26,59	84,3
Dic. 6	18,55	70,9	12.76	96,7	26,67	42.6	37,83	49,9	26,52	85,4
16	18,46	71,1	12,63	97,6	26,56	43,6	37,77	49,4	26,43	86,3
26	18,36	71,1	12,47	98,1	26,40	44,1	37,68	48,8	26,32	86,8
36	18,23	70,8	12,30	98,2	26,23	44,3	37,58	48,2	26,17	87,0
Posizione media	$1^h.16^m.15^s,13$ $+28°,16'.41'',7$		$1^h.17^m.9^s,19$ $+45°.4'.3'',9$		$1^h.22^m.23^s,02$ $+44°.57'.10'',1$		$1^h 25^m.34^s,37$ $+5°.41'.26'',9$		$1^h.35^m.22^s,81$ $+40°.7'.54'',2$	

Giorno del mese	2 Persei gr. : 5,6		5 γ Arietis gr. : 4,7		9 λ Arietis gr. : 5,0		53 Cassiopejae gr : 5,6		113 α Piscium gr. : 4,1	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$1^h.46^m$	50°.21′	$1^h.48^m$	18°.51′	$1^h.53^m$	23°.10′	$1^h.56^m$	63°.57′	$1^h.57^m$	2°.20′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	32,65	44,3	41,78	51,6	1,14	9,4	28,01	73,9	29,53	21,2
11	32,44	44,6	41,67	51,3	1,03	9,1	27,67	74,7	29,43	20,5
21	32,21	44,5	41,54	50,7	0,90	8,7	27,30	75,0	29,32	19,9
31	31,97	43,9	41,40	50,1	0,76	8,1	26,91	74,6	29,20	19,4
Febbr. 10	31,73	42,9	41,27	49,4	0,62	7,3	26,51	73,8	29,07	19,0
20	31,51	41,5	41,15	48,6	0,49	6,5	26,14	72,6	28,95	18,7
Marzo 1	31,31	40,0	41,04	47,9	0,36	5,6	25,81	70,9	28,84	18,6
11	31,15	38 1	40,95	47,1	0,27	4,7	25,53	68.8	28,75	18,6
21	31,04	36,1	40,89	46,5	0,20	3,8	25,33	66,5	28,69	18,7
31	31,00	34,1	40,87	45,9	0,18	3,0	25.21	64,0	28,66	19,3
Aprile 10	31,00	31,9	40,89	45,6	0,20	2,4	25,18	61,5	28,67	19,8
20	[18] 31,08	30,0	[19] 40,95	45,4	(0,26) (0,26)	(2,0) (2,0)	25,26	59,1	28,73	20,6
30	31,25	28,4	41,09	45,5	0,38	1,8	[21] 25,44	56,6	[21] 28,83	21,7
Maggio 10	31,47	27,2	41,25	45,8	0,55	1,9	25,70	54,6	28,98	23,0
20	31,75	26,1	41,46	46,5	0.76	2,3	26,03	52,9	29,17	24,5
30	32,09	25,4	41,71	47,4	1,01	2,9	26,52	51,6	29,39	26,2
Giugno 9	32,47	25,2	41,99	48.5	1,30	3,9	27,00	50,9	29,65	28,0
19	32,89	25,1	42,30	49,9	1,61	5,2	27,55	50,4	29,93	29,9
29	33,33	25.9	42,62	51,4	1,94	6,5	28,15	50,5	30,24	32,0
Luglio 9	33,78	27,0	42,96	53,2	2,28	8,1	28,75	51,0	30,56	33,9
19	34,24	28,4	43,29	55,0	2,62	10,0	29,37	52,0	30.88	35,8
29	34,68	30,2	43,62	56,9	2,96	11,8	29,98	53,5	31,19	37,6
Agosto 8	35,11	32.2	43,91	58,8	3,28	13.6	30,57	55,3	31,50	39,1
18	35,51	34,5	44.24	60,7	3,59	15,6	31,13	57,4	31,79	40,9
28	35,89	37,0	44,51	62,5	3,87	17,5	31,65	60,0	32,05	42,1
Sett. 7	36,21	39,6	44,76	64,2	4,13	19.3	32,12	62,7	32,29	43,2
17	36,51	42.5	44,98	65,8	4,35	21,1	32,53	65,7	32,51	44,0
27	36,75	45,2	45,16	66,0	4,55	22,7	32,88	68,8	32,69	44,5
Ottobre 7	36,95	48,0	45,31	68,4	4.71	24,1	33,18	72,1	32,83	44,8
17	37,11	50,7	45,44	69,5	4.83	25,4	33,39	75,3	32,96	44,8
27	37,22	53,4	45,52	70,3	4,93	26,6	33,54	78,5	33,05	44,7
Nov. 6	37,27	55,9	45,58	71,0	4,99	27,5	33,62	81,6	33,11	44,3
16	37,28	58,1	45,61	71,6	5,02	28,3	33,63	84,6	33,15	43,8
26	37,25	60,1	45,61	71,9	5,03	28,9	33,56	87,2	33.15	43,3
Dic. 6	37,17	61,9	45,58	72,0	5,00	29,2	33,42	89,6	33,13	42,6
16	37,05	63,2	45,53	72,0	4,94	29,4	33,20	91,6	33,08	41,9
26	36,89	64,2	45,45	71,8	4,87	29,4	32,95	93,2	33,01	41,3
36	36,71	64,8	45,35	71,5	4,77	29,3	32,64	94,6	32,92	40,6
Posizione media	$1^h.46^m.33^s,10$ +50°.21′.29″,3		$1^h.48^m.41^s,96$ +18°.51′.45″,8		$1^h.53^m.1^s,33$ +23°.10′.2″,0		$1^h.56^m.28^s,52$ +63°.57′.56″,0		$1^h.57^m.29^s,53$ +2°.20′.20″,6	

Giorno del mese	15 Arietis gr. : 5,9		6 Persei gr. : 5,4		24 ξ Arietis gr. : 5,8		72 ρ Ceti gr. : 4,9		27 Arietis gr. : 6,5	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	2h.5m	19°.5′	2h.7m	50°.39′	2h.20m	10°.12′	2h.21m	12°.40′	2h.26m	17°.18′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	44,65	14,2	44,42	42,3	5,92	48,7	42,14	75,9	1,43	60,6
11	44,55	13,9	44,23	42,9	5,83	48,3	42,04	76,7	1,33	60,3
21	44,43	13,4	44,01	43,0	5,72	47,8	41,92	77,4	1,21	59,9
31	44,29	11,9	43,77	42,6	5,59	47,3	41,78	77,8	1,09	59,4
Febbr. 10	44,15	11,2	43,52	41,9	5,45	46,9	41,64	78,0	0,94	58,9
20	44,02	11,5	43,28	40,7	5,32	46,3	41,50	77,9	0,80	58,3
Marzo 1	43,89	10,8	43,07	39,3	5,20	45,9	41,37	77,5	0,67	57,7
11	43,79	10,1	42,88	37,6	5,09	45,6	41,26	76,9	0,56	57,1
21	43,72	9,5	42,75	35,7	5,01	45,4	41,17	76,0	0,47	56,6
31	43,69	8,9	42,67	33.7	4,96	45,3	41,11	75,1	0,41	56,2
Aprile 10	43,69	8,6	42,65	31,7	4,95	45,4	41,09	73,4	0,40	55,9
20	43,74	8,4	42,71	29,8	4,99	45,8	41,11	71,8	0,44	55,8
	23		24		27		27		29	
30	43,84	8,4	42,84	28,0	5,07	46,3	41,18	69,7	0,51	55,9
Maggio 10	44,00	8,7	43,04	26,5	5,20	47,1	41,30	67,7	0,64	56,3
20	44,19	9,3	43,32	25,3	5,38	48,1	41,46	65,5	0,82	56,9
30	44,42	10,1	43,61	24,6	5,59	49,3	41,66	63,1	1,03	57,7
Giugno 9	44,70	11,1	43,98	24,1	5,84	50,8	41,90	60,7	1,29	58,7
19	45,00	12,4	44,39	24,1	6,12	52,3	42,17	58,4	1,57	60,0
29	45,32	13,9	44,82	24,5	6,42	54,0	42,46	56,0	1,88	61,4
Luglio 9	45,65	15,5	45,28	25,3	6,74	55,8	42,76	53,8	2,21	62,9
19	45,99	17,2	45,74	26,4	7,06	57,6	43,08	51,8	2,53	64,6
29	46,32	19,1	46,19	27,9	7,39	59,4	43,40	50,0	2,87	66,3
Agosto 8	46,64	20,9	46,63	29,7	7,70	61,1	43,71	48,5	3,20	68,0
18	46,93	22,7	47,06	31,7	8,00	62,7	44,01	47,4	3,50	69,7
28	47,23	24,4	47,45	34,0	8,28	64,1	44,29	46,5	3,79	71,3
Sett. 7	47,49	26,0	47,81	36,5	8,54	65,4	44,55	46,0	4,07	72,7
17	47,72	27,5	48,13	39,1	8,78	66,5	44,78	46,0	4,31	74.1
27	47,92	28,9	48,41	41,7	8,98	67,4	44,98	46,4	4,53	75,3
Ottobre 7	48,09	30,3	48,65	44,4	9,16	68,1	45,16	46,8	4,72	76,4
17	48,23	31,8	48,85	46,1	9,31	68,6	45,30	47,6	4,88	77,2
27	48,34	32,0	48,99	49.7	9,43	68,8	45,40	48,7	5,00	77,9
Nov. 6	48,41	32,7	49,09	52,2	9,51	68,9	45,47	49,9	5,10	78,5
16	48,46	33,2	49,13	54,5	9,57	68,9	45,52	51,3	5,17	78,8
26	48,48	33,5	49,13	56,6	9,60	68,6	45,54	52,7	5,21	79,1
Dic. 6	48,46	33,7	49,08	58,4	9,60	68,4	45,52	54,1	5,21	79.1
16	48,43	33,8	48,98	59.9	9,57	68,1	45,47	55,5	5,19	79,1
26	48,35	33,7	48,85	61,1	9,51	67,7	45,40	56,6	5,13	79,0
36	48,22	33,4	48,67	61,8	9,43	67,2	45,31	58,3	5,05	78,8
Posizione media	2h.5m.44s,74 +19°.5′.7″,8		2h.7m.44s,69 +50°.39′.27″,1		2h.20m.5s,86 +10°.12′.44″,9		2h.21m.41s,85 −12°.41′.12″,4		2h.26m.1s,38 +17°.18′.54″,3	

Giorno del mese		35 Arietis gr. : 4,6		39 Arietis gr. : 4,8		15 η Persei gr. : 3,9		91 λ Ceti gr. : 5,0		ι Persei gr. : 4,2	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		$2^h.38^m$	$27^\circ.20'$	$2^h.42^m$	$28^\circ.53'$	$2^h.44^m$	$55^\circ.31'$	$2^h.54^m$	$8^\circ.33'$	$3^h.2^m$	$49^\circ.16'$
		s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
Genn.	1	17,09	9,2	40,02	15,7	16,25	68,0	60,05	31,2	42,78	54,3
	11	16,98	9,2	39,94	15,8	16,05	69,0	59,96	30,7	42,64	55,2
	21	16,86	9,1	39,81	15,7	15,80	69,6	59,86	30,2	42,45	55,8
	31	16,72	8,7	39,66	15,4	15,53	69,8	59,74	29,7	42,23	56,0
Febbr.	10	16,56	8,2	39,49	14,9	15,24	69,4	59,61	29,3	42,00	55,8
	20	16,40	7,5	39,32	14,2	14,95	68,7	59,45	28,9	41,76	55,3
Marzo	1	16,25	6,7	39,16	13,4	14,67	67,5	59,31	28,6	41,52	54,3
	11	16,11	5,8	39,02	12,5	14,42	66,1	59,19	28,4	41,30	53,1
	21	16,00	4,9	38,91	11,6	14,21	64,3	59,08	28,3	41,12	51,6
	31	15,93	4,1	38,84	10,7	14,07	62,3	59,00	28,3	40,98	50,1
Aprile	10	15,90	3,3	38,80	9,8	13,98	60,3	58,96	28,5	40,89	48,3
	20	15,92	2,6	38,81	9,0	13,98	58,3	58,97	28,9	40,88	46,6
	30	15,99	2,1	38,87	8,4	14,05	56,1	59,01	29,5	40,94	44,9
Maggio	10	[2] 16,12	1,8	[3] 39,01	8,1	[3] 14,21	54,3	[6] 59.10	30,3	[8] 41,05	43,2
	20	16,30	1,8	39,18	7,9	14,44	52,7	59,25	31,2	41,24	41,8
	30	16,54	2,0	39,40	8.0	14,74	51,4	59,44	32,5	41,50	40,8
Giugno	9	16,78	2,4	39,67	8,3	15,11	50,5	59,67	33,9	41,80	39.1
	19	17,08	3,2	39,96	8,8	15,51	50,0	59,92	35,4	42,16	39,4
	29	17,40	4.1	40,28	9,7	15,97	49,8	60,19	37,0	42,56	39,3
Luglio	9	17,74	5,3	40.62	10,9	16,46	49,9	60,50	38,7	42,99	39,5
	19	18,09	6.7	40,98	12,2	16,95	50,5	60,81	40,4	43,43	40,0
	29	18,44	8,2	41,34	13,7	17,46	51,5	61,13	42,1	43,88	40,9
Agosto	8	18,79	9,8	41,69	15,3	17,95	52,8	61,44	43,7	44,34	42,1
	18	19,11	11,5	42,03	16,9	18,45	54,4	61,75	45,1	44,78	43,5
	28	19,44	13,2	42,35	18,6	18,92	56,3	62,05	46,5	45,21	45,1
Sett.	7	19,73	14,9	42,65	20,3	19,36	58,4	62,33	47,6	45,63	47,0
	17	20,00	16,6	42,93	22,0	19,76	60,8	62,58	48,5	46,00	49,1
	27	20,25	18,2	43,19	23,6	20,13	63,3	62,92	49,3	46,35	51,2
Ottobre	7	20,46	19,6	43,41	25,2	20,45	66,0	63,12	49,7	46,68	53,1
	17	20,64	21,1	43,60	26,6	20,72	68,6	63,26	50,1	46,94	55,7
	27	20,80	22,4	43,76	27,9	20,94	71,3	63,38	50,2	47,18	58,1
Nov.	6	20,92	23,4	43,88	29,2	21,11	73,9	63,48	50,1	47,37	60,4
	16	21,00	24,4	43,97	30,2	21,23	76,5	63,57	49,8	47,51	62,6
	26	21,06	25,3	44,03	31,1	21,28	78,9	63,63	49,5	47,59	64,7
Dic.	6	21,07	25,9	44,05	31,9	21,27	81,1	63,66	49,1	47,63	66,6
	16	21,06	26,4	44,03	32,5	21,21	83,1	63,66	48,6	47,62	68,3
	26	21,00	26,7	43,98	32,9	21,09	84,6	63,63	48,1	47,54	69,7
	36	20,91	26,9	43,89	33,1	20,91	85,8	63,56	47,6	47,43	70,8
Posizione media		$2^h.38^m.17^s,02$ $+27^\circ.19'.59'',7$		$2^h.42^m.39^s,94$ $+28^\circ.53'.5'',7$		$2^h.44^m.16^s,16$ $+55^\circ.31'.51'',6$		$2^h.54^m.59^s,78$ $+8^\circ 33'.26'',9$		$3^h.2^m.42^s,55$ $+49^\circ.16'.39'',3$	

Giorno del mese	13 ζ Eridani gr. : 4,9		35 σ Persei gr. : 4,4		11 (Heis) Camel. gr. : 5,2		38 ο Persei gr. : 3,9		28 τ^7 Eridani gr. : 5,0	
	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912	$3^h.11^m$	9°.8′	$3^h.24^m$	47°.41′	$3^h.34^m$	62°.55′	$3^h.38^m$	32°.0′	$3^h.43^m$	24°.8′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	33,96	45,8	22,28	46,4	31,19	74,0	48,14	47,1	53,41	51,4
11	33,87	46,8	22,16	47,5	30,99	75,7	48,07	47,5	53.32	52,9
21	33,77	47,7	22,00	48,3	30,72	77,1	47,97	47,7	53.20	54,2
31	32,64	48,3	21,79	48,6	30,39	77,9	47,83	47,9	53,05	55,1
Febbr. 10	32,50	48,7	21,57	48,7	30,03	78,3	47,67	47,8	52,88	55,7
20	32,35	48,9	21,33	48,3	29,64	78,1	47,49	47,5	52,70	55,9
Marzo 1	33,20	48,8	21,09	47.6	29,25	77,5	47,31	47,0	52,51	55,7
10	33,05	48,5	20,87	46,6	28,88	76,5	47,13	46,4	52,33	55,1
21	32.93	47,9	20,68	45,4	28,55	75,1	46,97	45,6	52,16	54,2
31	32,83	47,0	20,51	43.9	28,28	73,3	46,84	44,7	52,02	52,9
Aprile 11	32,77	45,9	20,41	42,4	28,08	71,3	46,76	43,9	51,91	51,3
20	32,75	44,6	20,35	40,8	27,96	69,2	46,71	43,0	51,84	49,4
30	32,77	43,0	20,38	39,1	27,94	66,9	46,73	42,2	51,81	47,4
Maggio 10	{32,83 32,84}	{41,3 41,1}	20,46	37,5	28,01	63,5	46,79	41,5	51,83	44,5
20	32,95	39,2	[14] 20,62	36,1	[16] 28,19	61,4	[17] 46,91	41,0	[19] 51,90	42,0
30	33,11	37,1	20,84	35,0	28,45	60,5	47,08	40,7	52,02	39,3
Giugno 9	33,30	34,9	21,11	34,2	28,79	58,9	47,29	40,6	52,18	36,5
19	33,53	32,8	21,43	33,6	29,21	57,5	47,56	40,7	52,38	33,7
29	33.80	30,5	21,81	33,3	29,71	56,5	47,85	41,0	52,62	31,0
Luglio 9	34,08	28,3	22,20	33,4	30,25	55,8	48,17	41.6	52,88	28,4
19	34.38	26,3	22,62	33,7	30,83	55,6	48,52	42,3	53,18	26,1
29	34,69	24,5	23,06	34,3	31,43	55,7	48,87	43,2	53,48	24,1
Agosto 8	35,00	22,9	23,50	35,2	32,05	56,2	49.24	44,3	53,80	22,4
18	35,32	21,5	23,93	36,4	32,67	57,1	49,60	45,4	54,12	21,1
28	35,60	20,6	24,37	37,8	33,27	58,2	49,95	46,7	54,43	20,2
Sett. 7	35,88	19,9	24,78	39,4	33,85	59,8	50,30	48,0	54,73	19,7
17	36,14	19,6	25,16	41,2	34,41	61,7	50,61	49.4	55,02	19,8
27	36,38	19,6	25,52	43,1	34,94	63,7	50,92	50,7	55,29	20,3
Ottobre 7	36,60	20,1	25,84	45,2	35,42	66,1	51,20	52,1	55,54	21,3
17	36,78	20,7	26,15	47,3	35,86	68,6	51,46	53,3	55,75	22,6
27	36,94	21,6	26,40	49,4	36,22	71,3	51,69	54,5	55,94	24,4
Nov. 6	37,07	22,8	26,61	51,4	36,53	74,0	51,89	55,7	56,09	26,3
16	37,16	24,1	26,78	53,5	36,77	76,8	52,05	56,8	56,21	28,5
26	37,23	25,5	26,90	55,5	36,93	79,5	52,17	57,8	56,29	30,7
Dic. 6	37,26	26,9	26,97	57,3	37,01	82,2	52,26	58,8	56,34	33,0
16	37,26	28,3	26,98	59,1	37,02	84,6	52,30	59,6	56,34	35,2
26	37,22	29,5	26,94	60,6	36,93	86,8	52,29	60,3	56,31	37,2
36	37,17	30,7	26,85	61,7	36,77	88,8	52,25	60,8	56,24	38,9
Posizione media	$3^h.11^m.33^s,47$ $-9°.8′,45″,6$		$3^h.24^m.21^s,89$ $+47°.41′.32″,0$		$3^h.34^m.30^s,44$ $+62°.55′.57″,1$		$3^h.38^m.47^s,72$ $+32°.0′.36″,1$		$3^h.43^m.52^s,56$ $-24°.8′.49″,0$	

Giorno del mese	27 Tauri gr. : 3,8		47 λ Persei gr. : 4 3		42 ψ Tauri gr. : 5,4		44 *p* Tauri gr. : 5,6		51 μ Persei gr. : 5,3	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$3^h.43^m$	$23^\circ.47'$	$3^h.59^m$	$50^\circ.5'$	$4^h.1^m$	$28^\circ.45'$	$4^h.5^m$	$26^\circ.15'$	$4^h.8^m$	$48^\circ.11'$
	s	''	s	''	s	''	s	''	s	''
Genn. 1	56,05	15,2	62,09	62,2	34,43	60,7	28,68	16,9	26,60	25,5
11	55,99	15,3	62,00	63,8	34,39	61,2	28,64	17,2	26,53	26,7
21	55,90	15,3	61,87	64,9	34,30	61,4	28,56	17,4	26,40	27,7
31	55,78	15,2	61,67	65,7	34,10	61,6	28,45	17,5	20,25	28,5
Febbr. 10	55,63	15,0	61,44	60,1	34,03	61,6	28.31	17,4	26,02	28,9
20	55,47	14,7	61,19	66,1	33,86	61,4	28,14	17,2	25,78	29,0
Marzo 1	55,30	14,3	60,92	65,7	33,68	61,0	27,96	16,9	25,53	28,8
11	55,14	13.9	60,66	65,0	33.50	60,5	27,79	16,5	25,28	28,2
21	54,99	13,3	60,43	64,0	33.34	65,0	27,65	16,0	25,05	27,3
31	54,88	12,8	60,23	62,7	33,20	59,3	27,49	15,4	24,85	26,1
Aprile 10	54,79	12,3	60,07	61,3	33,10	58,6	27,39	14,9	24,70	24,7
20	54,75	11,8	59,98	59,7	33,04	58,0	27,33	14,4	24,61	23,3
30	54,75	11,5	59,95	58,2	33,02	57,4	27,31	13,9	24,56	21,8
Maggio 10	[19] 54,80	11,3	59,99	56,5	33,06	56,9	27,34	13,5	24,59	20,3
20	54,90	11,3	60,09	55.9	[23] 33,15	56,6	[24] 27,43	13,3	21,69	18,8
30	55,07	11,4	[23] 60,27	53,6	33,30	56,3	27,57	13,2	[25] 24,85	17,4
Giugno 9	55,27	11,7	60,51	52,3	33,49	56,3	27,75	13,3	25,07	16,3
19	55,51	12,3	60,81	51,3	33,72	56,5	27,98	13,6	25,36	15,4
29	55,78	13,0	61,16	50,5	33,99	56,8	28,24	14,0	25,68	14,7
Luglio 9	56,08	13,8	61,54	50,1	34,29	57,3	28,53	14,7	26,05	14,2
19	56,40	14,8	61,96	50,0	34,61	58,0	28,84	15,4	26,45	14,0
29	56,73	15,9	62,40	50,1	34,95	58,8	29.17	16,2	26,87	14,2
Agosto 8	57,07	17,1	62,86	50.6	35,30	59,7	29,51	17,2	27,31	14,5
18	57,41	18,3	63,32	51,3	35,66	60,7	29,86	18,2	27,75	15,2
28	57,74	19,5	63,78	52,2	36,00	61,8	30,20	19,3	28,20	16,0
Sett. 7	58,07	20,7	64,23	53,4	36,34	62,9	30,54	20.3	28,64	17,1
17	58,36	21,8	64,66	54,9	36,67	64,0	30,86	21,3	29,06	18.4
27	58,66	22,8	65,07	56,4	36,97	65,0	31,16	22,3	29,46	19,8
Ottobre 7	58,92	23,8	65,46	58,1	37,26	66,1	31,45	23,2	29,84	21,4
17	59,17	24,7	65,81	59,9	37,53	67,0	31,72	24,0	30,19	23,1
27	59,38	25,4	66,12	61,9	37,78	68,0	31,96	24,8	30,51	24,9
Nov. 6	59,57	26,1	66,40	63.9	38,00	68,9	32,17	25,5	30,79	26,7
16	59,73	26,7	66,64	65,9	38.18	69,7	32,35	26,2	31,03	28,6
26	59,85	27,2	66,82	67,9	38,33	70,4	32,50	26,7	31,22	30,5
Dic. 6	59,94	27,6	66,94	69,9	38,43	71,1	32,62	27.3	31,35	32,3
16	59.98	28,0	67,00	71,7	38,50	71,7	32,69	27,7	31,43	34,1
26	59,99	28,2	67,01	73,5	38,52	72,3	32,71	28,1	31.45	35.7
36	59,95	28,4	66,96	75,0	38,50	72,7	32,69	28,4	31,41	37,2
Posizione media	$3^h.43^m.55^s,60$ $+23^\circ.47'.6'',1$		$4^h.0^m.1^s,39$ $+50^\circ.6'.48'',2$		$4^h.1^m.33^s,90$ $+28^\circ.45'.50'',6$		$4^h.5^m.28^s.13$ $+26^\circ.15'.7'',3$		$4^h.8^m.25^s,87$ $+48^\circ.11'.11'',7$	

Giorno del mese	39 *A* Eridani gr. : 5,1		54 Persei gr. : 5,1		68 Tauri gr. : 4,6		1 Camelopardalis gr. : 5,5		80 Tauri gr. : 6,0	
	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. borsale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	4ʰ.10ᵐ	10°.28′	4ʰ.14ᵐ	34°.21′	4ʰ.20ᵐ	17°.43′	4ʰ.25ᵐ	53°.43′	4ʰ.25ᵐ	15°.26′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	13,18	24,8	42,24	29,2	24,37	46,2	4,30	28,9	8,02	55,1
11	13,13	26,1	42,20	29,8	24,34	46,1	4,23	30,5	8,00	54,9
21	13,04	27,2	42,11	30,4	24,28	46,0	4,10	31,9	7,93	54,6
31	12,93	28,1	41,98	30,8	24,18	45,8	3,91	33,0	7,84	54,4
Febbr. 10	12,79	28,8	41,83	31,0	24,05	45,6	3,67	33,9	7,72	54,2
20	12,63	29,2	41,65	30,9	23,90	45,4	3,40	34,1	7,56	54,0
Marzo 1	12,47	29,4	41,46	30,7	23,73	45,2	3,11	34,0	7,40	53,7
11	12,30	29,2	41,26	30,2	23,57	44,9	2,81	33,6	7,24	53,5
21	12,14	28,8	41,09	29,6	23,42	44,7	2,55	32,8	7,08	53,3
31	12,00	28,1	40,93	28,9	23,28	44,4	2,30	31,6	6,94	53,3
Aprile 10	11,89	27,2	40,81	28,1	23,17	44,2	2,11	30,2	6,83	53,1
20	11,81	26,0	40,73	27,2	23,10	44,1	1,97	28,6	6,76	53,1
30	11,77	24,5	40,70	26,3	23,07	44,1	1,89	26,9	6,72	53,2
Maggio 10	11,79	22,9	40,72	25,5	23,09	44,2	1,89	25,2	6,74	53,4
20	[25] 11,84	21,0	[26] 40,80	24,8	[28] 23,16	44,7	[29] 1,96	23,4	[29] 6,79	53,8
30	11,94	19,0	40,94	24,2	23,27	44,9	2,11	21,7	6,90	54,3
Giugno 9	12,08	16,9	41,12	23,8	23,43	45,4	2,35	20,2	7,06	55,0
19	12,27	14,7	41,36	23,6	23,63	46,1	2,62	18,9	7,32	55,8
29	12,49	12,5	41,63	23,5	23,87	46,9	2,96	17,8	7,49	56,7
Luglio 9	12,73	10,3	41,94	23,7	24,13	47,8	3,35	17,0	7,74	57,7
19	13,00	8,2	42,27	24,0	24,42	48,8	3,78	16,4	8,02	58,7
29	13,29	6,3	42,62	24,5	24,73	49,9	4,23	16,2	8,32	59,7
Agosto 8	13,59	4,7	42,99	25,2	25,04	50,9	4,71	16,2	8,64	60,9
18	13,89	3,3	43,36	26,0	25,37	51,9	5,20	16,5	8,95	62,0
28	14,19	2,2	43,72	26,9	25,69	52,9	5,70	17,1	9,27	62,9
Sett. 7	14,49	1,4	44,08	28,0	26,01	53,8	6,18	17,9	9,58	63,8
17	14,78	1,2	44,43	29,0	26,32	54,6	6,67	19,0	9,89	64,5
27	15,05	1,2	44,77	30,0	26,61	55,2	7,12	20,4	10,19	65,1
Ottobre 7	15,30	1,7	45,09	31,1	26,89	55,8	7,57	21,9	10,47	65,5
17	15,54	2,5	45,38	32,3	27,16	56,2	7,97	23,6	10,73	65,8
27	15,75	3,5	45,65	33,4	27,40	56,4	8,35	25,4	10,97	65,9
Nov. 6	15,93	4,9	45,90	34,5	27,61	56,6	8,69	27,4	11,19	65,9
16	16,08	6,4	46,11	35,6	27,80	56,6	8,97	29,5	11,38	65,8
26	16,20	8,0	46,28	36,6	27,96	56,6	9,21	31,6	11,54	65,7
Dic. 6	16,29	9,7	46,41	37,6	28,08	56,6	9,38	33,7	11,66	65,4
16	16,34	11,4	46,49	38,6	28,16	56,4	9,48	35,7	11,74	65,2
26	16,35	13,0	46,53	39,4	28,20	56,4	9,52	37,7	11,79	65,0
36	16,32	14,4	46,51	40,2	28,20	56,3	9,49	39,4	11,79	64,7
Posizione media	4ʰ.10ᵐ.12ˢ,43 −10°.28′.26″,6		4ʰ.14ᵐ.41ˢ,61 +34°.21′.18″,1		4ʰ.20ᵐ.23ˢ,76 +17°.43′.38″,4		4ʰ.25ᵐ.3ˢ,33 +53°.43′.14″,9		4ʰ.25ᵐ.7ˢ,38 +15°.26′.47″,7	

Giorno del mese		86 ϱ Tauri gr. : 4,9		52 v^7 Eridani gr. : 3,8		3 π^4 Orionis gr. : 4,0		4 o^1 Orionis gr. : 4,8		98 *k* Tauri gr. : 6,1	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		$4^h.28^m$	14°.39′	$4^h.32^m$	30°.44′	$4^h.46^m$	4°.27′	$4^h.47^m$	14°.6′	$4^h.52^m$	24°.55′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	51,83	43,8	8,86	32,3	31,83	24,9	33,91	24,6	46,94	3,6
	11	51,81	43,6	8,79	34,4	31,83	24,1	33,90	24,3	46,94	3,9
	21	51,75	43,2	8,68	36,2	31,78	23,5	33,86	24,0	46,89	4,2
	31	51,66	43,0	8,53	37,6	31,69	22,9	33,77	23,8	46,81	4,3
Febbr.	10	51,53	42,8	8,35	38,7	31,57	22,5	33,66	23,5	46,69	4,4
	20	51,38	42,5	8,15	39,3	31,43	22,1	33,51	23,3	46,54	4,4
Marzo	1	51,22	42,3	7,94	39,4	31,27	21,8	33,35	23,2	46,38	4,4
	11	51,06	42,1	7,72	39,2	31,11	21,7	33.19	23,0	46,19	4,1
	21	50,90	41,9	7,51	38,4	30.95	21,8	33,02	22,9	46,02	3,9
	31	50,76	41,8	7,32	37,3	30,80	21,9	32,87	22,8	45,86	3,6
Aprile	10	50,65	41,8	7,15	35,8	30,68	22,2	32,75	22,8	45,72	3,3
	20	50,57	41,8	7,02	34,0	30,59	22,6	32,66	22,9	45,62	2,9
	30	50,54	42,1	6,93	31,8	30,54	23.2	32,61	23,0	45,56	2,6
Maggio	10	50,54	42,2	6,89	29,4	30,53	23,9	32,60	23,3	45,55	2,3
	20	50,60	42,6	6,90	26,7	30,56	24,8	33,64	23,7	45,59	2,1
	30	{50,70 / 50,70}	{43,2 / 43,2}	$_{31}$6,96	23,8	$_{3}$30,64	25,9	$_{3}$33,73	24,3	$_{3}$45,68	2,0
Giugno	9	50,85	44,0	7,06	20,9	30,75	27,1	32,86	24,9	45,83	1,9
	19	51,04	44,7	7,22	17,9	30,93	28,4	33,03	25,7	46,00	2,1
	29	51,27	45,6	7,41	15,0	31,13	29,7	33,24	26,6	46,21	2,4
Luglio	9	51,52	46,6	7,64	12,2	31,36	31,1	33,48	27,5	46,47	2,7
	19	51,80	47,7	7,91	9,6	31,61	32,4	33,74	28,5	46,76	3,2
	29	52,09	48,8	8,19	7,2	31,89	33,8	34,03	29,6	47,05	3,8
Agosto	8	52,41	49,9	8,49	5,3	32,18	35,1	34,33	30,5	47,37	4,4
	18	52,72	50,8	8,81	3,7	32,48	36,2	34,64	31,5	47,70	5,0
	28	53,04	51,9	9,13	2,6	32,79	37,1	34,95	32,4	48,04	5,7
Sett.	7	53.35	52,7	9,45	2,0	33,09	37,9	35,27	33,1	48,37	6,4
	17	53,66	53,4	9,77	1,9	33,39	38,4	35,58	33,6	48,71	7,0
	27	53,95	53,9	10,07	2,4	33.68	38,7	35,88	34,1	49,03	7,6
Ottobre	7	54,24	54,3	10,35	3,4	33,96	38,7	36,18	34,3	49,34	8,1
	17	54,50	54,5	10,61	4,8	34,23	38,5	36,44	34,4	49,63	8,5
	27	54,74	54,6	10,85	6,8	34,47	38,1	36,70	34,4	49,91	8,9
Nov.	6	54,96	54,6	11,06	8,9	34,70	37,5	36,94	34,2	50,18	9,3
	16	55,16	54,4	11,22	11,4	34,89	36,7	37,14	33,9	50,41	9,6
	26	55,32	54,2	11,35	14,1	35,06	35,9	37,32	33,6	50,61	9,9
Dic.	6	55,44	53,9	11,44	16,8	35,20	35.0	37,47	33,3	50,78	10,2
	16	55,53	53,6	11,48	19,4	35,30	34,1	37,51	32,9	50,90	10,5
	26	55,58	53,4	11,48	21,9	35,35	33,2	37,64	32,5	50,97	10,8
	36	55,59	52,0	11,43	24,2	35,37	32,4	37,76	32,1	51,00	11,0
Posizione media		$4^h.28^m.51^s,17$ +14°.39′.36″,5		$4^h.32^m.7^s,73$ −30°.44′.31″,6		$4^h.46^m.31^s,09$ +5°.27′.18″,9		$4^h.47^m.33^s,19$ +14°.6′ 17″,2		$4^h.52^m.46^s,19$ +24°.54′.54″,4	

Giorno del mese	62 λ Eridani gr. : 4,3		6 λ Leporis gr. . 4,2		25 Orionis gr. : 5,2		37 φ^1 Orionis gr. : 4.5		13 γ Leporis gr. : 3,8	
	Aecene. retta	Declin. auetrale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Aecens. retta	Declin. australe
1912	$5^h.4^m$	8°.51′	$5^h.15^m$	13°.15′	$5^h.20^m$	1°.46′	$5^h.29^m$	9°.25′	$5^h.40^m$	22°.28′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	56,96	54,7	32,22	57,1	11,53	4,8	60,18	57,1	48,72	30,0
11	56,96	56,2	32,22	58,8	11,55	3,7	60,22	56,5	48,73	32,3
21	56,91	57,5	32,18	60,4	11,52	2,8	60,20	55,9	48,69	34,4
31	56,82	58,6	32,09	61,7	11,46	2,1	60,15	55,4	48,60	36,1
Febbr. 10	57,70	59,5	31,97	62,7	11,35	1,5	60,05	55,1	48,47	37,6
20	56,55	60,1	31,82	63,5	11,22	1,0	59,92	54,8	48,32	38,7
Marzo 1	56,38	60,5	31,66	63,9	11,07	0,7	59,77	54,6	48,14	39.4
11	56,21	60,5	31,47	64,1	10,90	0.6	59,61	54,5	47,94	39,7
21	56,04	60,4	31,29	63,9	10,73	0,6	59,44	54,5	47,74	39.7
31	55,88	60,0	31,12	63,5	10,57	0,8	59,28	54,5	47,54	39,3
Aprile 10	55,74	59.3	30,97	62,7	10,43	1,1	59,14	54,7	47,36	38,6
20	55,62	58,4	30,85	61,7	10,32	1,6	59,02	55,0	47,21	37,5
30	55,55	57,2	30,75	60,4	10,24	2,3	58,94	55,3	47,09	36,0
Maggio 10	55,51	55,8	30,70	58,9	10,20	3,2	58,89	55,8	47,00	34,3
20	55,52	54,3	30,69	57,1	10,20	4,2	58,89	56,4	46,95	32,3
30	55,56	52,5	30,73	55,2	10,25	5,2	58.93	57,1	46,95	30,1
Giugno 9	[8] 55,64	50,6	[10] 30,81	53,2	[11] 10,34	6,6	[14] 59,02	57,9	[16] 47,00	27,8
19	55,77	48,6	30,92	51,0	10,47	7,9	59,15	58,8	47,08	25,3
29	55,95	46,6	31,09	48,8	10,64	9,3	59,32	59,8	47,20	22,8
Luglio 9	56,17	44,6	31,29	46,6	10,84	10,8	59,52	60,8	47,38	20,4
19	56,41	42,7	31,51	44,5	11,07	12,3	59,75	61,9	47,58	18,1
29	56,67	40,9	31,76	42,5	11,32	13,7	60,00	62.9	47,81	15,9
Agosto 8	56,94	39,3	32,03	40,8	11,58	14,9	60,27	63,8	48,07	13.9
18	57,23	37,9	32,31	39,3	11,88	16,0	60,56	64,7	48,34	12,2
28	57,52	36,8	32,61	38,2	12,18	16 9	60,86	65,4	48,63	10,9
Sett. 7	57,82	36,1	32,90	37,4	12,47	17,6	61,18	65,9	48,93	10,0
17	58,10	35,7	33,20	37,0	12,77	18,0	61,47	66,2	49,24	9,5
27	58,41	35,7	33,50	37,1	13,07	18,1	61,78	66,4	49.54	9,5
Ottobre 7	58,69	36,1	33,78	37,5	13,36	18,0	62,08	66,4	49,84	10,1
17	58,96	36,8	34,06	38,4	13,63	17,6	62,37	66,2	50,13	11,1
27	59,21	37,9	34,31	39,6	13,90	16,9	62,65	65,7	50,41	12.5
Nov. 6	59,44	39,2	34,55	41,1	14,15	16,0	62,91	65,1	50,67	14,4
16	59,64	40,7	34,76	42,9	14,37	14,9	63,15	64,4	50,90	16,6
26	59,81	42,4	34,95	44,8	14,57	13,7	63,36	63,6	51,10	19,0
Dic. 6	59,95	44,1	35,09	46,8	14,73	12.5	63,54	62,8	51,27	21,5
16	60,06	45,9	35,20	48,8	14,86	11,3	63,69	62,0	51,40	24,0
26	60,12	47,7	35,27	50,9	14,95	10,1	63,79	61,3	51,48	26,3
36	60,14	49,3	35,29	52,8	14,99	9,0	63,96	60,6	51,51	28,9
Posizione media	$5^h.4^m.56^s,08$ −8°.51′.58″,9		$5^h.15^m.31^s,29$ −13°.16′.0″,9		$5^h.20^m.10^s,69$ +1°.45′.59″,0		$5^h.29^m.59^s,34$ +9°.25′.50″,4		$5^h.40^m$ $47^s,64$ −22°.28′.34″,1	

Giorno del mese	15 δ Leporis gr. : 3,9		16 η Leporis gr. : 3,7		66 Orionis gr. : 5,7		70 ξ Orionis gr. : 4,6		73 k Orionis gr. : 5,4	
	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$5^h.47^m$	$20°.52'$	$5^h.52^m$	$14°.10'$	$6^h.0^m$	$4°.9'$	$6^h.6^m$	$14°.13'$	$6^h.11^m$	$12°.17'$
	s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
Genn. 1	33,25	64,6	24,79	54,1	20,22	57,9	57,17	52,3	31,08	58,0
11	33,27	66,9	24,82	56,6	20,28	56,9	57,24	51,9	31,12	57,4
21	33,24	68,9	24,81	57,8	20,29	56,0	57,26	51,5	31,15	57,0
31	33,16	70,6	24,75	59,3	20,26	55,2	57,23	51,3	31,13	56,6
Febbr. 10	33,05	72,1	24,65	60,6	20,18	54,6	57,16	51,1	31,06	56,4
20	32,90	73,3	24,51	61,6	20,06	54,2	57,06	51,0	30,96	56,2
Marzo 1	32,73	74,0	24,35	62,2	19,92	53,9	56,92	51,0	30,84	56,1
11	32,54	74 4	24,17	62,6	19,76	53,7	56,76	51.0	30,68	56,1
21	32,34	74,5	23,99	62,6	19.59	53,7	56,59	51,0	30,50	56,1
31	32,15	74,2	23,81	62,4	19,43	53,8	56,42	51,0	30,32	56,2
Aprile 10	31,97	73,5	23,64	61,8	19,28	54,0	56,27	51,1	30,16	56,3
20	31,81	72,5	23,49	60,9	19,15	54,4	56,13	51,3	30,03	56,5
30	31,68	71,2	23,38	59,8	19,04	54,9	56,03	51,5	29,93	56,8
Maggio 10	31,60	69,6	23,30	58,4	18,97	55,6	55,96	51,7	29,86	57,1
20	31,55	67,7	23,26	56,8	18,94	56,4	55,93	52,0	29,83	57,5
30	31,55	65,6	23,26	55,0	18,96	57,3	55,94	52,4	29,83	58,0
Giugno 9	31,59	63,3	23,30	53.0	19,01	58,3	55,99	52,8	29,88	58,6
19	[18] 31,67	60,9	(23,38) (23,38)	(50,9) (50,9)	19,10	59,4	56,09	53.4	29,98	59,1
29	31,80	58,5	23,51	48,8	[21] 19,25	60,6	[18] 56.23	53,9	[24] 30,11	59,7
Luglio 9	31,96	56,1	23,67	46,7	19,41	61,8	56,11	54.5	30,27	60,5
19	32,16	53,7	23,87	44,6	19,61	63,0	56,61	55,1	30,46	61,3
29	32,38	51,5	24,09	42,6	19,84	64,1	56,84	55,7	39,69	61,9
Agosto 8	32,63	49,6	24,33	40,8	20,09	65,0	57,10	56,3	30,95	62,5
18	32,90	47,9	24,60	39,3	20,36	66,0	57,38	56,8	31,23	63,1
28	33,19	46,6	24,88	38,1	20,64	66,8	57,67	57,2	31,52	63,6
Sett. 7	33,49	45,7	25,17	37,3	20,93	67,3	57,97	57,5	31,81	63,9
17	33,79	45,2	25,47	36,8	21,23	67,6	58,28	57,7	32,11	64,0
27	34,10	45,3	25,76	36,8	21,53	67,6	58,59	57.6	32,42	64,0
Ottobre 7	34,40	45,8	26,06	37,2	21,84	67,4	58,90	57,5	32,73	63,8
17	34,69	46,7	26,35	38,0	22,12	66,9	59,21	57,2	33,05	63,4
27	34,96	48,1	26,63	39,2	22,41	66,2	59,52	56,7	33,33	62,9
Nov. 6	35,23	49,9	26,89	40,8	22,69	65,2	59,81	56,1	33,62	62,2
16	35,47	52,0	27,13	42,6	22,95	64,2	60,09	55,4	33,91	61,4
26	35,68	54,4	27,35	44,6	23,18	63,0	60,34	54,8	34,16	60,6
Dic. 6	35,86	56,9	27,53	46,8	23,39	61,7	60,56	54,1	34,39	59,8
16	35,99	59,4	27,68	49,0	23,56	60,5	60,74	53,4	34,58	59,1
26	36,08	61,9	27,78	51,2	23,68	59,3	60,89	52,8	34,72	58,4
36	36,14	64,3	27,84	53,2	23,76	58,3	60,99	52,3	34,79	57,7
Posizione media	$5^h.47^m.32^s,19$ $+20°.53'.9'',3$		$5^h.52^m.23^s,80$ $-14°.10'.59'',2$		$6^h.0^m.19^s,33$ $+4°.9'.51'',4$		$6^h.6^m.56^s,26$ $+14°.13'.45'',4$		$6^h.11^m.30^s,14$ $+12°.17'.51'',1$	

Giorno del mese	2 Lyncis gr. : 4,3		6 Lyncis gr. : 6,0		58 φ^7 Aurigae gr. : 5,0		38 *e* Geminorum gr. : 4.8		20 *ι* Canis Majoris gr. : 4,4	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912	6h.11m	59°.2′	6h.23m	58°.13′	6h.44m	41°.53′	6h.49m	13°.17′	6h.52m	16°.56′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	53,63	47,7	10,71	51,2	33,88	15,9	41,76	31,8	13,75	14,5
11	53,73	49,9	10,83	53,3	34,01	17,2	41,87	31,2	13,84	16,9
21	53,74	52,0	10,86	55,4	34,08	18,4	41,94	30,7	13,87	19,1
31	53,66	54,0	10,81	57,4	34,09	19,6	41,95	30,4	13,86	21,0
Febbr. 10	53,50	55,8	10,68	59,2	34,03	20,8	41,91	30,1	13,80	22,7
20	53,27	57,3	10,47	60,8	33,92	21,9	41,83	30,0	13,70	24,1
Marzo 1	52,99	58,5	10,20	62,0	33,76	22,8	41,72	30,0	13,56	25,2
11	52,67	59,2	9,89	62,8	33,57	23,6	41,57	30,0	13,40	26,0
21	52,33	59,5	9,57	63,3	33,36	24,1	41,41	30,0	13,22	26,4
31	51,99	59,4	9,24	63,3	33,13	24,4	41,25	30,2	13,04	26,5
Aprile 10	51,67	59,0	8,92	62,9	32,92	24,4	41,09	30,4	12,86	26,3
20	51,39	58,1	8,64	62,2	32,72	24,2	40,94	30,7	12,69	25,7
30	51,15	56,9	8,40	61,1	32,55	23,6	40,82	30,9	12,54	24,9
Maggio 10	50,98	55,3	8,22	59,7	32,43	22,8	40,72	31,2	12,42	23,8
20	50,88	53,6	8,10	58,1	32,35	22,0	40,66	31,5	12,33	22,4
30	50,85	51,8	8,06	56,2	32,32	21,0	40,64	31,9	12,28	20,8
Giugno 9	50,90	49,8	8,09	54,3	32,34	19,9	40.66	32,3	12,27	19,0
19	51,03	47,8	8,20	52,3	32,41	18,8	40,71	32,7	12,30	17,0
29	51,23	45,8	8,37	50,3	32,54	17,7	40,81	33,2	12,36	15,0
Luglio 9	51,52	43,9	8,65	48 4	32,71	16,5	40,94	33,7	12.47	12,9
19	51,86	42,1	8,96	46,6	32,93	15,3	41,11	34,2	12,60	10,8
29	52,25	40,5	9,33	44,9	33,19	14,2	41,31	34,6	12,77	8,8
Agosto 8	52,70	39,1	9,75	43,4	33,48	13,2	41,53	35,0	12,97	6,9
18	53,18	37,9	10,21	42,0	33,80	12,3	41,78	35,4	13,20	5,3
28	53,69	36,9	10,70	40,9	34,15	11,5	42,04	35,6	13,45	4,0
Sett. 7	54,23	36,2	11,22	40,1	34,52	10,8	42,32	35.7	13,71	3,0
17	54,79	35,8	11,76	39,5	34,90	10,1	42,62	35,6	14,00	2,4
27	55,36	35,6	12,31	39,1	35,30	9,6	42,93	35,4	14,29	2,2
Ottobre 7	55,92	35,8	12,87	39,0	35,71	9,2	43,24	35,0	14,59	2,6
17	56,49	36,2	13,43	39,3	36,11	8,9	43,56	34 4	14,90	3,4
27	57,03	36,8	13,97	39,8	36,52	8,8	43,87	33,6	15,20	4,5
Nov. 6	57,56	37,8	14,49	40,6	36,92	8,9	44,18	32,8	15,50	5,9
16	58,04	39,1	14,98	41,7	37,30	9,1	44,49	31,9	15,78	7,8
26	58,48	40,6	15,43	43,0	37,66	9,5	44,77	30,9	16,04	10,0
Dic. 6	58,86	42,3	15,82	44,6	37,98	10,1	45,03	30,0	16,28	12,4
16	59,17	44,3	16,15	46,4	38,26	10,9	45,25	29,1	16,48	14,9
26	59,41	46,4	16,40	48,4	38,49	11,7	45,42	28,2	16,64	17,1
36	59.56	48,5	16,57	50,5	38,66	12,5	45,57	27,5	16,76	19,8
Posizione media	6h.11m.51s,71′ +59° 2′.38″,6		6h.23m.8s,79 +58°.13′.43″,0		6h.44m.32s,57 +41°.53′.9″,4		6h.49m.40s,82 +13°.17′.25″,1		6h.52m.12s,75 −16°.56′21.″,6	

Giorno del mese	45 Geminorum gr. : 5,5		64 Aurigae gr. : 5,7		6 Canis Minoris gr. : 4,8		69 υ Geminorum gr. : 4,3		71 o Geminorum gr. : 5,1	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$7^h.3^m$	$16^o.4'$	$7^h.11^m$	$41^o.2'$	$7^h.24^m$	$12^o.11'$	$7^h.30^m$	$27^o.5'$	$7^h.33^m$	$34^o.47'$
	s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
Genn. 1	20,22	25,1	56,61	30,6	54,87	27,2	31,20	36,3	26,67	16,5
11	20,35	24,5	56,78	31,6	55,01	26,4	31,37	36,4	26,85	17,0
21	20,43	24,2	56,89	32,8	55,11	25,7	31,48	36,7	26,98	17,8
31	20,46	24,0	56,92	34,1	55,16	25,2	31,54	37,1	27,04	18,9
Febbr. 10	20,43	23,9	56,89	35,3	55,16	24,9	31,54	37,6	27,04	19,8
20	20,36	23,9	56,81	36,5	55,10	24,7	31,49	38,2	26,99	20,6
Marzo 1	20,26	24,0	56,68	37,6	55,00	24,6	31,40	38,8	26,90	21,5
11	20,12	24,1	56,51	38,5	54,88	24,7	31,27	39,3	26,76	22,3
21	19,96	24,3	56,31	39,2	54,73	24,8	31,11	39,8	26,59	23,0
31	19,80	24,5	56,10	39,7	54,57	25,0	30,94	40,3	26,40	23,6
Aprile 10	19,64	24,6	55,88	39,9	54,41	25,2	30,76	40,6	26,20	24,0
20	19,48	24,8	55,67	39,8	54,26	25,4	30,60	40,8	26,01	24,1
30	19,34	25,0	55,49	39,6	54,13	25,7	30,45	40,9	25,85	24.1
Maggio 10	19,24	25,2	55,36	39,1	54,02	26,1	30,32	40,8	25,71	23,9
20	19,18	25,5	55,26	38,4	53,94	26,5	30,23	40,7	25,61	23,5
30	19,15	25,7	55,20	37,5	53,89	26,9	30,17	40,5	25,54	23,0
Giugno 9	19,16	25,9	55,20	36,5	53,88	27,3	30,16	40,2	25,52	22,4
19	19,20	26,2	55,25	35,4	53,90	27,8	30,18	39,9	25,54	21,6
19	19,28	26,5	55,36	34,2	53,96	28,2	30,25	39,5	25,60	20,8
Luglio 9	[6] 19,41	26,8	[8] 55,51	33,0	[11] 54,07	28,6	[13] 30,35	39,0	[13] 25,71	19,9
19	19,56	27,1	55,69	31,8	54,20	29,1	30,49	38,6	25,86	19,0
29	19,75	27,3	55,89	30,6	54,36	29,5	30,67	38,1	26,04	18,0
Agosto 8	19,97	27,5	56,13	29,5	54,55	29,8	30,88	37,5	26,26	17,0
18	20,21	27,7	56,42	28,3	54,77	30,0	31,11	37,0	26,51	16,2
28	20,47	27,7	56,74	27,2	55,01	30,1	31,37	36,3	26,79	15,2
Sett. 7	20,75	27,6	57,09	26,3	55,27	30,1	31,66	35,6	27,10	14,2
17	21,04	27,4	57,46	25,4	55,55	29,9	31,96	34,9	27,42	13,1
27	21,35	27,0	57,84	24,5	55,84	29,6	32,28	34,2	27,76	12,1
Ottobre 7	21,67	26,5	58,24	23,7	56,15	28,9	32,62	33,4	28,13	11,4
17	22,01	25,9	58,65	23,2	56,46	28,0	32,96	32,6	28,50	10,2
27	22,34	25,2	59,06	22,8	56,78	27,1	33,32	31,7	28,88	9,6
Nov. 6	22,66	24,4	59,46	22,6	57,11	26,1	33,67	30,9	29,26	8,9
16	22,95	23,5	59,86	22,5	57,42	25,0	34,02	30,2	29,64	8,4
26	23,23	22,5	60,23	22,5	57,73	23,8	34,35	29 6	29,99	8,0
Dic. 6	23,50	21,6	60,57	22,8	58,00	22,6	34,67	29,0	30,34	7,8
16	23,75	20,8	60,88	23,4	58,26	21,5	34,96	28,6	30,65	7,9
26	23,95	20,1	61,14	24,1	58,48	20,1	35,20	28,5	30,91	8,2
36	24,11	19,5	61,34	24,9	58,61	19,5	35,39	28,5	31,12	8,8
Posizione media	$7^h.3^m.19^s,27$ $+16^o.4'.19'',0$		$7^h.11^m.55^s,28$ $+41^o.2'.25'',6$		$7^h.24^m.53^s,94$ $+12^o.11'.21'',3$		$7^h.30^m.30^s,14$ $+27^o.5'.31'',6$		$7^h.33^m.25^s,48$ $+34^o.47'.12'',4$	

Giorno del mese	4 Puppis gr. : 5,1		10 μ Cancri gr. : 5,6		18 χ Cancri gr. : 5,3		29 Cancri gr. : 6,2		31 θ Cancri gr. : 5,5	
	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$7^h.41^m$	14°.20′	$8^h.2^m$	21°.50′	$8^h.14^m$	27°.30′	$8^h.23^m$	14°.30′	$8^h.26^m$	18°.23′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	54,64	49,3	36,22	19,8	44,34	14,9	43,63	13,8	35,70	36,0
11	54,78	51,7	36,42	19,4	44,56	14,8	43,84	12,9	35,92	35,3
21	54,87	53,9	36,56	19,3	44,72	14,9	43,99	12,2	36,08	34,8
31	54,91	56,0	36,65	19,3	44,83	15,3	44,10	11,7	36,19	34,5
Febbr. 10	54,90	57,8	36,69	19,5	44,88	15,9	44,15	11,4	36,25	34,5
20	54,85	59,4	36,68	19,8	44,87	16,5	44,15	11,3	36,25	34,6
Marzo 1	54,75	60,6	36,62	20,2	44,81	17,2	44,11	11,4	36,21	34,8
11	54,61	61,6	36,52	20,7	44,72	17,9	44,03	11,6	36,13	35,2
21	54 47	62,2	36,39	21,2	44,59	18,6	43,91	11,8	36,02	35,6
31	54,30	62,6	36,25	21,6	44,43	19,2	43,77	12,1	35,88	36,0
Aprile 10	54,13	62,7	36,10	22,0	44,26	19,8	43,63	12,5	35,73	36,5
20	53,96	62,4	35,94	22,4	44,10	20,2	43,48	12,9	35,58	36,9
30	53,81	61,9	35,79	22,7	43,94	20,5	43,34	13,3	35,43	37,3
Maggio 10	53,67	61,2	35,67	22,9	43,80	20,6	43,21	13,6	35,30	37,6
20	53,56	60,1	35,57	23,0	43,69	20,7	43,10	14,0	35,19	37,9
30	53,48	58,8	35,50	23,1	43,60	20,6	43,02	14,3	35,11	38,1
Giugno 9	53,44	57,3	35,46	23,1	43,55	20,3	42,97	14,6	35,06	38,2
19	53,43	55,7	35 45	23,0	43,54	20,0	42,95	14,9	35,03	38,4
29	53.45	54,0	35,48	22,9	43,56	19,6	42,96	15,1	35,03	38,4
Luglio 9	[16] 53,51	52,2	35,55	22,7	43,62	19,0	43,01	15,3	35,07	38,4
19	53,61	50,4	[21] 35,66	22,4	[24] 43,71	18,4	[26] 43,08	15,5	[27] 35,16	38,3
29	53,73	48,6	35,79	22,1	43,83	17,7	43,19	15,5	35,28	38,0
Agosto 8	53,89	46,9	35,95	21,7	43,99	16,9	43,33	15,5	35,41	37,8
18	54,07	45,5	36,14	21,3	44,18	16,1	43,49	15,4	35,58	37,5
28	54,29	44,2	36,36	20,7	44,40	15,1	43,69	15,1	35,77	37,0
Sett. 7	54,53	43,2	36,60	20.1	44,65	14,1	43,91	14,7	36,00	36,4
17	54,78	42,6	36.87	19,3	44,92	13,0	44,15	14,1	36,24	35,6
27	55,05	42,4	37,16	18,4	45,22	11,9	44,42	13,3	36,50	34,7
Ottobre 7	55,34	42,6	37,46	17,5	45,54	10,8	44,71	12,4	36,81	33,6
17	55,65	43,2	37,80	16,4	45,88	9,6	45,02	11,3	37,12	32,5
27	55.96	44.2	38,12	15,3	46,23	8,4	45.34	10,1	37,45	31,2
Nov. 6	56,27	45,7	38,46	14,2	46,59	7,2	45 67	8,8	37,78	29,9
16	56,58	47,5	38,80	13,0	46,96	6,0	46,01	7,4	38,13	28,5
26	56,87	49,6	39,14	12,0	47,32	5,0	46,34	6,0	38,47	27,3
Dic. 6	57,15	51.9	39,46	11,0	47,66	4,2	46,66	4,6	38,79	25,9
16	57,40	54,3	39.76	10,1	47,98	3,5	46,96	3,2	39,10	24,8
26	57,60	56,8	40,02	9,4	48,27	3,1	47,22	2,0	39,38	23,8
36	57 77	59,2	40,25	8,9	48,51	2,9	47.45	1,0	39,62	22,9
Posizione media	$7^h.41^m.53^s,75$ $-14°.20'.57'',4$		$8^h.2^m.35^s.28$ $+21°.50'.15'',9$		$8^h.14^m.43^s,32$ $+27°.30'.12'',1$		$8^h.23^m.42^s,77$ $+14°.30'.9'',7$		$8^h.26^m.34^s,82$ $+18°.23'.32'',4$	

POSIZIONI APPARENTI DI STELLE

Giorno del mese	27 (Bode) Ursae Maj. gr : 6,0		55 ρ^2 Cancri gr. : 6,2		60 Cancri gr. : 5,6		14 (Bode) Ursae Maj. gr. : 5,6		69 ν Cancri gr. . 5,7	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$8^h.32^m$	$53°.0'$	$8^h.47^m$	$28°.39'$	$8^h.51^m$	$11°.57'$	$8^h.57^m$	$54°.37'$	$8^h.57^m$	$24°.47'$
	s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
Genn. 1	48,64	74,5	23,66	64,7	8,13	49,7	35,98	50,0	36,61	61,0
11	48,96	75,8	23,91	64,5	8,36	48,5	36,34	51,2	36,86	60,6
21	49,20	77,4	23,11	64,6	8,55	47,6	36,62	52,7	37,07	60,4
31	49,36	79,2	23,25	64,9	8,68	46,8	36,83	54,5	37,22	60,5
Febbr. 10	49,44	81,1	23,33	65,4	8,76	46,3	36,95	56,5	37,31	60,7
20	49,44	83,1	23,36	66,1	8,78	46,0	36,98	58,6	37,35	61,2
Marzo 1	49,37	85,1	23,33	66,9	8,76	45,9	36,94	60,7	37,34	61,8
11	49,23	86,9	23,26	67,8	8,70	46,0	36,83	62,6	37,28	62,5
21	49,04	88,5	23,15	68,7	8,61	46,2	36,66	64,4	37,18	63,3
31	48,81	89,8	23,01	69,5	8,49	46,4	36,44	66,0	37,05	64,0
Aprile 10	48,55	90,8	22,86	70,2	8,35	46,8	36,19	67,3	36,91	64,7
20	48,28	91,4	22,70	70,8	8,21	47,2	35,92	68,2	36,76	65,3
30	48,02	91,7	22,54	71,3	8,07	47,6	35,65	68,8	36,61	65,8
Maggio 10	47,78	91,6	22,39	71,6	7,94	48,0	35,39	68,9	36,47	66,2
20	47,57	91,1	22,26	71,8	7,83	48,5	35,16	68,6	36,34	66,5
30	47,40	90,3	22,16	71,8	7,74	48,9	34,95	67,9	36,24	66,6
Giugno 9	47,27	89,1	22,09	71,6	7,67	49,3	34,78	66,9	36,17	66,6
19	47,20	87,7	22,04	71,3	7,64	49,7	34,67	65,6	36,12	66,5
29	47,17	86,0	22,03	70,7	7,63	50,0	34,61	63,9	36,11	66,2
Luglio 9	47,20	84,2	22,06	70,2	7,64	50,3	34,60	62,0	36,12	65,9
19	47,28	82,2	22,12	69,5	7,69	50,5	34,64	60,0	36,17	65,4
29	[28]47,42	80,0	22,21	68,6	7,77	50,7	34,74	57,7	36,25	64,7
Agosto 8	47,60	77,8	[1]22,33	67,7	[2]7,88	50,7	[4]34,88	55,4	[4]36,36	64,0
18	47,84	75,6	22,49	66,6	8,02	50,6	35,08	52,9	36,51	63,1
28	48,12	73,4	22,68	65,5	8,19	50,4	35,32	50,5	36,68	62,2
Sett. 7	48,44	71,2	22,90	64,3	8,38	50,0	35,62	48,0	36,88	61,1
17	48,81	69,0	23,14	62,9	8,60	49,5	35,96	45,7	37,11	59,9
27	49,21	66,9	23,42	61,6	8,84	48,7	36,34	43,3	37,37	58,6
Ottobre 7	49,64	65,1	23,72	60,1	9,12	47,7	36,77	41,3	37,67	57,2
17	50,11	63,6	24,04	58,6	9,41	46,6	37,23	39,3	37,97	55,7
27	50,59	62,2	24,39	57,2	9,72	45,2	37,72	37,5	38,30	54,1
Nov. 6	51,09	61,1	24,75	55,7	10,05	43,7	38,23	36,1	28,65	52,6
16	51,60	60,4	25,12	54,3	10,38	42,2	38,75	35,0	39,01	51,1
26	52,10	59,9	25,49	53,1	10,72	40,6	39,28	34,2	39,37	49,7
Dic. 6	52,59	59,8	25,85	51,9	11,05	38,9	39,79	33,9	39,72	48,4
16	53,03	60,2	26,19	51,1	11,36	37,3	40,28	34,1	40,06	47,4
26	53,44	60,9	26,50	50,5	11,64	35,9	40,75	34,7	40,37	46,5
36	53,80	62,0	26,78	50,1	11,89	34,6	41,12	35,6	40,65	45,9
Posizione media	$8^h.32^m.46^s,88$ $+53°.1'.15'',5$		$8^h.47^m.21^s,68$ $+28°.40'.3'',6$		$8^h.51^m.7^s,37$ $+11°.57'.45'',9$		$8^h.57^m.34^s,18$ $+54°.37'.52'',9$		$8^h.57^m.35^s,72$ $+24°.47'.59'',8$	

Giorno del mese	18 ω Hydrae gr. : 5,2		36 Lyncis gr. : 5,3		38 Lyncis gr. : 3,8		28 Hydrae gr. : 5,7		33 A Hydrae gr. : 5,6	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascene. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascene. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. australe
1912	$9^h.1^m$	5°.26′	$9^h.8^m$	43°34′	$9^h.13^m$	37°.1′	$9^h.21^m$	4°.44′	$9^h.30^m$	5°.31′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	21,18	46,1	4,51	50,1	23,49	30,1	0,59	8,3	9,78	10,5
11	21,41	44,5	4,83	50,7	23,78	30,3	0,83	10,4	10,02	12,6
21	21,60	43,1	5,08	51,5	24,02	30,7	1,02	12,4	10,23	14,6
31	21,73	42,0	5,27	52,6	24,21	31,5	1,17	14,3	10,39	16,5
Febbr. 10	21,82	41,0	5,39	54,0	24,33	32,5	1,27	15,9	10,49	18,2
20	21,85	40,3	5,45	55,6	24,39	33,7	1,32	17,2	10,55	19,7
Marzo 1	21,84	39,8	5,44	57,2	24,39	35,0	1,32	18,3	10,56	20,9
11	21,79	39,5	5,38	58,8	24,34	36,3	1,28	19,2	10,53	21,8
21	21,70	39,4	5,26	60,3	24,24	37,6	1,20	19,8	10 46	22,5
31	21,59	39,5	5,10	61,7	24,10	38,9	1,10	20,2	10,36	22,9
Aprile 10	21,46	39,6	4,91	62,9	23,94	40,0	0,98	20,4	10,25	23,2
20	21,32	39,9	4,71	63,8	23,77	40,8	0,85	20,4	10,12	23,2
30	21,19	40,3	4,51	64,4	23,59	41,5	0,72	20,2	9,99	23,0
Maggio 10	21,06	40,7	4,32	64,8	23,42	41,9	0,59	19,9	9,87	22,7
20	20,95	41,2	4,14	64,8	23,27	42,0	0,47	19,4	9,75	22,2
30	20,85	41,8	3,90	64,5	23,14	41,9	0,37	18,7	9,64	21,6
Giugno 9	20,78	42,4	3,87	64,0	23,04	41,6	0,28	17,9	9,55	20,8
19	20,73	42,9	3,78	63,1	22,96	41,1	0,22	17,0	9,48	19,9
29	20,71	43,5	3.74	62,0	22,92	40,3	0,18	16,0	9,44	18,9
Luglio 9	20,72	44,2	3,73	60,7	22,91	39,3	0,17	15,0	9,42	17,9
19	20,76	44,8	3,76	59,2	22,91	38,1	0,18	14,0	9,42	16,9
29	[5] 20,82	45,3	[6] 3,84	57,5	23,01	36,7	0,22	13,0	9,45	15,9
Agosto 8	20,92	45,7	3.96	55,6	{23,10 / 23,11}	{35,3 / 35,2}	[10] 0,28	12,0	[12] 9,51	14,9
18	21,04	46,0	4,11	53,6	23,25	33,6	0,39	11,2	9,61	14,1
28	21,19	46,1	4,31	51,6	23,43	31,9	0,52	10,5	9,72	13,4
Sett. 7	21,37	46,0	4,54	49,6	23,63	30,1	0,67	10,1	9,87	12,9
17	21,58	45,7	4,81	47,5	23,88	28,2	0,85	9,9	10,05	12,7
27	21,81	45,2	5,11	45,4	24,15	26,3	1,07	10,0	10,26	12,7
Ottobre 7	22,07	44,4	5,45	43,4	24,46	24,4	1,31	10,4	10,49	13,1
17	22,35	43,4	5,82	41,5	24,80	22,7	1,58	11,2	10,76	13,8
27	22,65	42,0	6,22	39,7	25,16	20,9	1,87	12,2	11,04	14,9
Nov. 6	22,97	40,4	6.63	38,1	25,55	19,2	2.19	13,6	11,36	16,2
16	23,30	38,8	7,08	36.7	25,95	17,7	2,52	15,3	11,68	17,9
26	23,63	37,2	7,50	35,6	26,35	16,3	2,85	17,2	12,01	19,8
Dic. 6	23,95	35,4	7.93	34,8	26,75	15,3	3,16	19,3	12,34	21,9
16	24,26	33,6	8,34	34,4	27,14	14,5	3,48	21,5	12,65	24,1
26	24,55	31,8	8,72	34,4	28,49	14,1	3,77	23,7	12,95	26,4
36	24,80	30,1	9,07	34,6	28,81	14,0	4,03	25,9	13,21	28,6
Posizione media	$9^h.1^m.20^s,49$ +5°.26′.41″,3		$9^h.8^m.3^s,23$ +43°.34′.52″,5		$9^h.13^m.22^s,40$ +37°.1′.31″,9		$9^h 21^m.0^s,02$ −4°.44′.15″,0		$9^h.30^m.9^s,25$ −5°.31′.17″,3	

GIORNO DEL MESE		10 Leonis gr. : 5,3		2 Sextantis gr. : 4,9		16 ψ Leonis gr. : 5,6		27 ν Leonis gr. : 5,7		37 Ursae Majoris gr. : 5,2	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		$9^h.32^m$	7°.13′	$9^h.33^m$	5°.2′	$9^h.38^m$	14°.25′	$9^h.53^m$	12°.51′	$10^h.29^m$	57°.31′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	34,54	54,4	52,51	54,2	57,10	30,4	29,94	55,1	31,70	60,8
	11	34,80	52,8	52,76	52,5	57.37	29,2	30,22	53,7	32,19	61,2
	21	35,00	51,5	52,97	51,1	57,60	28,2	30,46	52,5	32,62	62,1
	31	35,17	50,3	53,14	49,7	57,78	27,5	30,65	51,6	32,98	63,4
Febbr.	10	35,29	49 4	53,26	48,6	57,91	27,0	30,79	51,0	33,26	65,2
	20	35,35	48,7	53.32	47,8	57,99	26,7	30,88	50,5	33,46	67,3
Marzo	1	35,37	48,3	53 34	47,3	58,01	26,7	30,92	50,4	33,57	69,5
	11	35,35	48,1	53,32	46.9	57,99	26,9	30,93	50,6	33,59	71,9
	21	35,29	48,1	53,26	46,7	57,94	27,2	30,87	50,9	33,54	74,3
	31	35,20	48,2	53,17	46,8	57,85	27,7	30,80	51,3	33,41	76,6
Aprile	10	35,09	48,4	53,06	47,0	57,74	28,3	30,70	51,8	33,23	78,7
	20	34,96	48,8	52,94	47,2	57,62	28,8	30,59	52,3	33,01	80,5
	30	34,83	49,2	52,80	47,6	57,49	29,3	30,47	52,9	32,76	82,0
Maggio	10	34,71	49,6	52,69	48,0	57,36	29,9	30,35	53.4	32,48	83,1
	20	34,60	50,1	52,57	48,5	57.24	30,4	30,23	53,9	32,21	83,8
	30	34,51	50,6	52,47	49,1	57,14	30,8	30,12	54.4	31,94	84,0
Giugno	9	34,42	51,2	52,39	49,6	57,06	31,2	30,03	54,9	31,69	83,7
	19	34,35	51,7	52,32	50,2	56,99	31,5	29,96	55,3	31,46	83,0
	29	34,31	52,2	52,28	50,8	56,95	31,7	29,90	55,6	31,26	81,9
Luglio	9	34,29	52,7	52,26	49,6	56,93	31,8	29,87	55,8	31,10	80,4
	19	34,30	53,1	52,27	49 3	56,93	31,8	29 87	55,9	30,98	78,6
	29	34,34	53,4	52,31	50.1	56,97	31.8	29,89	55,9	30,91	76,4
Agosto	8	34,41	53,6	52,37	50.7	57,03	31,6	29,94	55,7	30,89	73,9
	18	[13] 34,50	53.7	[13] 52,46	51,3	[15] 57,13	31,3	30,02	55,4	30,92	71,3
	28	34,62	53,7	52,58	51,8	57,25	30,8	[19] 30,11	55,0	(30,99) (31,01)	(68,4) (68,3)
Sett.	7	34,77	53,5	52,72	52,1	57,40	30,1	30,24	54,4	31,15	65,2
	17	34,95	53,0	52,91	52,3	57,57	29,2	30,41	53,6	31,34	62,1
	27	35,16	52,3	53,11	52,0	57,78	28,2	30,61	52,6	31,59	59,0
Ottobre	7	35,40	51,4	53,34	51,3	58,02	26,9	30,84	51.4	31,90	56,0
	17	35,67	50,3	53,61	50,2	58,29	25,5	31,10	49,9	32,27	53,0
	27	35,95	48,9	53,90	48,7	58,59	23.9	31,39	48,3	32,68	50,2
Nov.	6	36,27	47,3	54,21	47,2	58,91	22,2	31,70	46,6	33,15	47,6
	16	36,60	45,5	54.54	45,4	59,24	20 4	32,02	44,7	33,65	45,4
	26	36.93	43,7	54.87	43,5	59,59	18,6	32,37	42,8	34,18	43,5
Dic.	6	37,26	41,8	55,21	41,6	59,93	16,8	32,71	40,9	34,74	42,1
	16	37,58	39,9	55,53	39,7	60.27	15,1	33,05	39,1	35,30	41,1
	26	37,88	38,1	55,83	37,8	60,58	13,6	33,38	37,4	35,83	40,7
	36	38,17	36,4	56,11	35,9	60,87	12,2	33,67	35,9	36,34	40,8
Posizione media		$9^h.32^m.33^s.94$ +7°.13′.50″,8		$9^h.33^m.51^s,95$ +5°.2′.50″,0		$9^h.38^m 56^s,48$ +14°.25′.28″,7		$9^h.53^m.29^s,39$ +12°.51′.53″,5		$10^h.29^m.30^s,18$ +57°.32′.10″,6	

Giorno del mese	48 Leonis gr. : 5.4		47 Ursae Majoris gr : 5,1		73 *n* Leonis gr. : 5,6		237 (Bode) Ursae Maj. gr. : 6,0		74 *φ* Leonis gr. : 4,5	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912	10h.30m	7°.24′	10h.54m	40°.53′	11h.11m	13°.46′	11h.11m	49°.56′	11h.12m	3°.10′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	12,98	27,1	33,33	53,9	15,93	73,8	45,54	72,7	11,31	9,1
11	13,28	25,3	33,71	53,3	16,25	72,1	45,99	72,3	11,63	11,3
21	13,54	23,8	34,06	53,2	16,55	70,7	46,40	72,5	11,91	13,4
31	13,76	22,5	34,36	53,6	16,81	69,6	46,76	73,2	12,16	15,4
Febbr. 10	13,93	21 4	34,61	54,4	17,02	68,8	47,06	74,3	12,37	17,1
20	14,06	20,7	34,79	55,4	17,20	68,3	47,29	75,8	12,53	18,5
Marzo 1	14,14	20,2	34,92	57,0	17,32	68,1	47,45	77,6	12,64	19,7
11	14,17	19,9	34,98	58,6	17,39	68,2	47,54	79,7	12,71	20,7
21	14,16	19,9	34,98	60 4	17,43	68,5	47,57	81,9	12,74	21,4
31	14,12	20,0	34,94	62,3	17,42	69,0	47,53	84,1	12,74	21,9
Aprile 10	14,05	20,2	34,86	64,1	17,38	69,7	47,44	86,3	12,71	22,2
20	13,96	20,7	34,74	65,7	17,32	70,4	47,31	88,3	12,65	22,2
30	13,86	21,2	34,60	67,2	17,24	71,2	47,14	90,1	12,58	22,1
Maggio 10	13,75	21,7	34,44	68,4	17,15	71,9	46,95	91,6	12,49	21,8
20	13,64	22,2	34,28	69,4	17,05	72,7	46,75	92,7	12,39	21,5
30	13,53	22,8	34,12	70,0	16,95	73,4	46,51	93,4	12,29	21,0
Giugno 9	13,44	23,3	33,96	70,3	16,84	74,0	46,33	93,8	12,20	20,5
19	13,35	23,8	33,82	70,3	16,75	74,5	46,14	93,7	12,11	19,9
29	13,28	24,3	33,69	69,9	16,66	74,9	45,96	93,2	12,02	19,2
Luglio 9	13,23	24,7	33,58	69,2	16,59	75,1	45,80	92,3	11,95	18,5
19	13,19	25,1	33,49	68,1	16,52	75,2	45,67	91,1	11,88	17,8
29	13,18	25,4	33,43	66,8	16,48	75,2	45,57	89,4	11,83	17,2
Agosto 8	13,19	25,5	33,41	65,2	16,46	75,0	45,50	87,5	11,80	16,6
18	13,22	25,5	33,41	63,3	16,46	74,6	45,46	85,2	11,80	16,1
28	13,29	25,3	33,45	61,1	16,48	74,0	45,47	82,6	11,83	15,7
Sett. 7	13,39	24,9	33,53	58,8	16,53	73,2	45,53	79,8	11,87	15,5
17	13,51	24,4	33,65	56,4	16,62	72,2	45,63	76,8	11,95	15,5
27	13,67	23,6	33,81	53,8	16,73	71,0	45,78	73,8	12,06	15,7
Ottobre 7	13,86	22,5	34,01	51,2	16,89	69,5	45,98	70,7	12,21	16,2
17	14,09	21,2	34,27	48,4	17,08	67,8	46,24	67,6	12,40	17,0
27	14,35	19,7	34,56	45,6	17,32	66,0	46,54	64,5	12,63	18,1
Nov. 6	14,64	18,0	34,89	43,0	17,58	63,0	46,90	61,6	12,89	19,4
16	14,95	16,1	35,26	40,5	17,89	61,7	47,30	58,9	13,19	21,1
26	15,28	14,1	35,66	38,3	18,21	59,6	47,73	56,5	13,51	23,0
Dic. 6	15,62	12,0	36,07	36,2	18,55	57,4	48,19	54,5	13,84	25,1
16	15,96	10,0	36,49	34,6	18,90	55,0	48,67	52,8	14,18	27,3
26	16,30	8,0	36,91	33,4	19,25	53,2	49,14	51,6	14,52	29,5
36	16,61	6,1	37,31	32,6	19,58	51,4	49,60	50,9	14,85	31,8
Posizione media	10h.30m.12s,65 +7°.24′.25″,2		10h.54m.32s,61 +40°.54′.2″,1		11h.11m.15s,74 +13°.47′.15″,3		11h.11m.44s,67 +49°.57′.23″,8		11h.12m.11s,28 —3°.10′.13″,1	

Giorno del mese	15 γ Crateris gr. : 4,2		58 Ursae Majoris gr. : 5,9		95 o Leonis gr. : 5,8		7 b Virginis gr. : 5,7		1 Canum Venat. gr. : 6,2	
	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$11^h.20^m$	17°.11′	$11^h.25^m$	43°.38′	$11^h.51^m$	16°.7′	$11^h.55^m$	4°.8′	$12^h.10^m$	53°.54′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	28,94	53,4	46,29	71,9	9,10	67,7	26,37	43,6	22.78	73,3
11	29,27	55,9	46,70	71,1	9,44	65,8	26,70	41,5	23,28	72,3
21	29,56	58,4	47,08	70,9	9.75	64,3	27,01	39,6	23,75	72,0
31	29,82	60,9	47,42	71,1	10,04	63,1	27,29	37,9	24,19	72,2
Febbr. 10	30,03	63,3	47,71	71,8	10,29	62,3	27,53	36,5	24,57	73,0
20	30,20	65,5	47,94	73,0	10,50	61,8	27,73	35,3	24,89	74,3
Marzo 1	30,32	67,6	48,11	74,5	10,66	61,7	27,89	34,5	25,15	76,1
11	30,40	69,4	48,21	76,3	10,78	61,9	28,01	34.0	25,33	78,2
21	38,44	71,0	48,26	78,2	10,85	62,4	28,09	33,7	25,45	80,6
31	30,44	72,2	48,25	80 2	10,89	63,0	28,13	33,7	25,49	83,1
Aprile 10	30,41	73,3	48,20	82,2	10,89	63,9	28,14	33,8	25,47	85,6
20	30,35	74,1	48,10	84,2	10,86	64,9	28,12	34,1	25,40	88,0
30	30,28	74,6	47.97	86,0	10,80	65,8	28,07	34,6	25,27	90,3
Maggio 10	30,19	74,9	47,82	87,5	10,73	66,8	28,01	35,1	25,10	92,3
20	30,09	74,9	47,66	88.7	10,64	67.7	37,94	35,7	24,91	94,0
30	29,98	74.7	47,49	89,6	10,55	68,5	27,85	36,3	24,69	95,4
Giugno 9	29,87	74.4	47,32	90,1	10,45	69,3	27,76	37,0	24,46	96,3
19	29,77	73,8	47,15	90,3	10,35	70,9	27,67	37,6	24,23	96,7
29	29,67	73,0	47,00	90,1	10,25	70,4	28,58	38,1	23,99	96,7
Luglio 9	29,58	72,1	46,86	89,5	10,16	70,6	28,49	38,6	23,76	96,3
19	29,50	71,1	46,74	88,6	10,08	70,7	28,41	39,1	23,55	95,4
29	29,43	70,0	46,64	87,3	10,01	70,7	28,34	39,4	23,36	94,0
Agosto 8	29,39	68,8	46,57	85,7	9,95	70,4	28,28	39,7	23,19	92,3
18	29,37	67,6	46,54	83,8	9,91	69,9	28,24	39,8	23,05	90,2
28	29,37	66,5	46,53	81,6	9,89	69,2	27,22	39,7	22,96	87,7
Sett. 7	29,40	65,5	46,56	79,2	9,90	68,2	27,22	39,5	22,90	84,9
17	[11] 29,47	61,7	[13] 46,63	76,5	9,94	67,1	[21] 27,26	39,0	22,89	81.9
27	29,58	64,1	46,75	73,6	[20] 10,02	65,7	27,33	38,3	[25] 22,94	78,6
Ottobre 7	29.73	63,7	46,91	70,6	10,14	64,0	27,45	37,4	23,05	75,0
17	29,91	63,7	47,13	67,6	10,30	62,2	27,60	36,2	23,22	71,5
27	30,14	64,1	47,39	64,6	10,49	60,1	27,79	34,8	23,45	68,0
Nov. 6	30,41	64,9	47,70	61,7	10,72	57,9	28,02	33,1	23,74	64,6
16	30,71	66,0	48,05	58,9	11,00	55,6	28,29	31,2	24,09	61,1
26	31,03	67,5	48,44	56,4	11.31	53,2	28,59	29,2	24,49	58,4
Dic. 6	31,38	69,4	48,86	54,1	11,65	50,9	28,91	27,0	24,94	55.7
16	31,73	71,5	49,29	52,2	11,99	48,6	28,25	24,8	25,42	53,5
26	32,07	73,8	49,72	50,7	12,35	46,5	29,60	22,5	25,92	51,7
36	32,41	76,3	50,15	49,7	12,69	44,5	29,94	20,3	26,42	50,5
Posizione media	$11^h.20^m.29^s,06$ −17°.12′.1″,8		$11^h.25^m.45^s,69$ +43°.39′.22″,4		$11^h.51^m.9^s,10$ +16°.8′.11″,4		$11^h.55^m.26^s,51$ +4°.8′.43″,4		$12^h.10^m.22^s,23$ +53°.55′.28″,0	

Giorno del mese		6 Canum Venat. gr. : 5,3		14 Comae gr. : 5,2		15 Comae gr. : 4,5		74 Ursae Majoris gr. : 5,6		6 Canum. Venat. gr. : 6,2	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		12h.21m	39°.29′	12h.22m	27°.44′	12h.22m	28° 44′	12h.25m	58°.52′	12h.34m	41°.20′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	31,09	73,1	0,05	71,9	33,22	77,9	51,66	67,3	32,50	78,9
	11	31,49	71.6	0,42	70,2	33,59	76,3	52,21	66,3	32,91	77,4
	21	31,88	70,7	0,77	68,9	33,95	75,1	52,74	65,9	33,31	76,4
	31	32,24	70,3	1,10	68,0	34.28	74.2	53,24	66,1	33,69	75,9
Febbr.	10	32,56	70,4	1,38	67,6	34,56	73,8	53,67	67,0	34,02	76,0
	20	32,83	71,0	1,62	67,6	34,81	73,8	54,05	68,4	34,31	76,6
Marzo	1	33,05	72,1	1,83	68,0	35,01	74,3	54,36	70,2	34,55	77,6
	11	33,22	73,5	1,98	68,8	35,17	75,2	54,59	72.4	34,74	79,1
	21	33,34	75,2	2,09	69,9	35,28	76,3	54,73	74.9	34,87	80,9
	31	33,40	77,1	2.16	71,3	35,35	77,7	54,80	77,6	34,95	82,9
Aprile	10	33,12	79,1	2,18	72,8	35,37	79,2	54,80	80,3	34,98	85,0
	20	33,39	81,2	2,17	74,3	35,36	80,9	54,73	82,9	34,97	87,2
	30	33,33	83,2	2,13	75,9	35,32	82,4	54.59	85,4	34,92	89,3
Maggio	10	33,24	85,0	2,06	77,4	35,26	84,0	54,40	87,6	34,83	91,3
	20	33.12	86,6	1,98	78,8	35,17	85.4	54.18	89,5	34,72	93,0
	30	32,99	88,0	1,88	80 0	35.07	86,6	53,93	91,0	34,59	94,5
Giugno	9	32,84	89,0	1,77	81,0	34,96	87.6	53,65	92,0	34,44	95,7
	19	32,69	89,7	1,65	81,8	34,84	88,4	53,36	92,6	34,28	96,5
	29	32,54	90,1	1,53	82,2	34,71	88,9	53.07	92,7	34,11	96,9
Luglio	9	32,39	90,1	1,41	82,4	34,59	89,1	52,79	92,3	33,95	97,0
	19	32,24	89,7	1,30	82,4	34,48	89,0	52,51	91,4	33,79	96,7
	29	32,10	88,9	1.20	82,0	34,37	88,6	52,25	90,1	33,64	95,9
Agosto	8	31,99	87,8	1,11	81,3	34,27	87,9	52,03	88,2	33.50	94,8
	18	31,89	86,3	1,03	80,0	34,20	86,8	51,84	86,1	33,39	93,3
	28	31,82	84,5	0,97	79,1	34,14	85,5	51,69	83,5	33,30	91,5
Sett.	7	31,78	82,4	0,95	77,6	34,11	84,0	51,59	80,6	33,24	89,4
	17	31,77	80,0	0,95	75,8	34,11	82,1	51,54	77,4	33,21	87,0
	27	31,81	77,4	0,99	73,7	34,14	80,0	51,55	74.1	33,23	84,2
Ottobre	7	[28] 31,89	74,6	[29] 1,07	71,5	[29] 34,23	77,7	[30] 51,63	70,3	33,29	81.2
	17	32,02	71,5	1,20	69,0	34,36	75,2	51,77	66,7	[2] 33,41	78,1
	27	32,21	68,3	1,38	66,3	34,53	72.5	51,99	63,0	33,57	74,9
Nov.	6	32,44	65,2	1,59	63.6	34,75	69,6	52,28	59,6	33,79	71,7
	16	32,72	62,1	1,85	60,8	35,01	66,8	52,64	56,0	34,06	68,5
	26	33,04	59,1	2,15	58,0	35,31	64,1	53,06	52,9	34,38	65,3
Dic.	6	33,41	56,4	2,48	55,4	35,64	61,4	53,53	50,1	34,74	62,5
	16	33,80	53,9	2,84	52,9	36,00	58,9	54.05	47,8	35,13	60,0
	26	34,20	51,8	3,21	50,7	36,37	56,7	54,59	45,9	35,54	57,7
	36	34,61	49,9	3,58	48,8	36,75	54.8	55,14	44,6	35,95	56,0
Posizione media		12h.21m 30s,96 +39°.30′.25″,0		12h.22m.0s,10 +27°.45′.20″,5		12h.22m.33s,26 +28°.45′.27″,0		12h.25m.51s,08 +58°.53′.23″,5		12h.34m.32s.44 +41°.21′.31″,8	

Giorno del mese		32 d^2 Virginis gr. : 5,5		14 Canum Venat. gr. : 5,5		17 Canum Venat. gr. : 6,1		19 Canum Venat. gr. : 5,7		60 σ Virginis gr. : 4,9	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens retta	Declin. boreale
1912		$12^h.41^m$	8°.8′	$13^h.1^m$	36°.15′	$13^h.6^m$	38°.57′	$13^h.11^m$	41°.18′	$13^h.13^m$	5°.55′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	9,92	72,0	37,57	57,5	60,70	45,5	34,42	56,2	9,04	57,0
	11	10,26	69,9	37,96	55,6	61,10	43,6	34,83	54,3	9,37	54,9
	21	10,59	68,0	38,34	54,2	61,49	42,2	35,23	53,0	9,71	52,9
	31	10,90	66,3	38,70	53,4	61,87	41,4	35,61	52,2	9,01	51,1
Febbr.	10	11,17	65,0	39,02	53,0	62,22	41,1	35,97	51,9	10,32	49,6
	20	11,41	64,0	39,31	53,2	62,52	41,1	36,28	52,2	10,64	48,5
Marzo	1	11,61	63,3	39,56	53,9	62,78	42,2	36,55	53,3	10,84	47,7
	11	11,77	63,0	39,76	55,0	63,00	43,4	36,77	54,4	11,02	47,2
	21	11,90	63,0	39,91	56,5	63,17	45,0	36,94	56,1	11,16	47,0
	31	11,99	63,2	40,01	58,3	63,29	46,9	37,06	58,0	11,28	47,1
Aprile	10	12,04	63,6	40,07	60,2	63,36	48,9	37,13	60,1	11,36	47,4
	20	12,06	64,2	40,08	62,3	64,38	51,1	37,15	62,4	11,42	47,9
	30	12,05	64,9	40,06	64,4	63,37	53,3	37,14	64,7	11,44	48,6
Maggio	10	12,02	65,7	40,01	66,3	63,32	55,4	37.08	66,9	11,44	49,4
	20	11,97	66,5	39,93	68,2	63,24	57.3	36,99	69,0	11,41	50,2
	30	11,91	67,3	39,82	69.8	63,14	59,0	36,88	70,8	11,37	51,0
Giugno	9	11,83	68,1	39,70	71,2	63,01	60,4	36,75	72,2	11,31	51,8
	19	11,75	68,9	39,57	72,3	62,87	61,5	36,60	73,4	11,24	52,5
	29	11,66	69.5	39,42	73,0	62,71	62,3	36,43	74,2	11,15	53,2
Luglio	9	11,56	70,0	39.27	73,4	62,55	62,7	36,26	74,6	11,05	53,8
	19	11,46	70.4	39,13	73,4	62,39	62,7	36,09	74,6	10,95	54,3
	29	11,37	70,7	38,99	73,0	62,23	62,3	35,92	74,2	10,85	54,7
Agosto	8	11,28	70,8	38,85	72,3	62,08	61,5	35,76	73,4	10,75	54,9
	18	11,20	70,7	38,73	71,2	61,94	60,4	35,61	72,2	10,65	55,0
	28	11,14	70,5	38,63	69,7	61,82	58,8	35,49	70,6	10,57	54,8
Sett.	7	11,10	70,0	38,55	67,9	61,72	56,9	35,38	68,6	10,50	54,5
	17	11,09	69,3	38,51	65,7	61,66	54,7	35,31	66,3	10,46	54,0
	27	11,12	68,4	38,50	63,3	61,63	52,1	35,28	63,7	10,45	53,2
Ottobre	7	[4] 11,18	67,3	[9] 38,54	60,6	61,65	49,3	[12] 35,30	60,9	10,48	52,2
	17	11,28	65,9	38,63	57,7	[11] 61,72	46,3	35,37	57,8	[13] 10,55	51,0
	27	11,44	64,3	38,76	54,6	61,84	43,1	35,49	54,4	10,66	49,5
Nov.	6	11,63	62,4	38,94	51,5	62,02	40,0	35,67	51,1	10,83	47,8
	16	11,86	60,3	39,18	48,3	62,25	36,7	35,89	47,6	11,04	45,9
	26	12,13	58,1	39,47	45,2	62,53	33,4	36,17	44,4	11,28	43,8
Dic.	6	12,43	55,8	39,79	42,2	62,85	30,3	36,49	41,3	11,57	41,5
	16	12,76	53,4	40,14	39,4	63,21	27,6	36,86	38,4	11,89	39,2
	26	13,10	51,1	40,52	36,9	63,59	25,1	37,25	37,9	12,22	36,9
	36	13,45	48,9	40,91	34,9	63,99	23,0	37,65	33,8	12,55	34,7
Posizione media		$12^h.41^m.10^s,29$ +8°.9′.14″,9		$13^h.1^m.37^s,73$ +36°.16′.10″,0		$13^h.6^m.0^s,90$ +38°.57′.58″,8		$13^h.11^m.34^s,60$ +41° 19′.10″,3		$13^h.13^m.9^s,62$ +5°.56′.0″,2	

Giorno del mese	23 Canum Venat. gr. : 5,7		73 Virginis gr. : 5,9		81 Ursae Majoris gr. : 5,4		83 Virginis gr. : 5,7		9 (Hevelius) Bootis gr. : 5,4	
	Ascens. retta	Dsclin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Deelin. borsale	Ascens. retta	Declin. australs	Ascens. rstta	Declin. borsale
1912	$13^h.16^m$	40°.36′	$13^h.27^m$	18°.16′	$13^h.30^m$	55°.47′	$13^h.39^m$	15°.44′	$14^h.4^m$	44°.15′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	22,19	29,8	16,98	27,1	44,31	39,7	43,82	9,2	24,01	61,6
11	22,60	27,9	17.34	29,1	44,81	37,8	44,17	11,2	24.41	59.5
21	23,01	26,5	17,69	31,2	45,31	36,6	44,52	13,2	24.82	57,5
31	23,38	25,6	18,02	33,3	45,80	36,0	44,85	15,3	25,23	56,3
Febbr. 10	23,74	25,3	18,33	35,4	46,26	36,0	45,16	17,2	25,62	55,7
20	24,07	25,6	18,61	37,5	46,69	36,7	45,44	19,1	25,99	55,6
Marzo 1	24,34	26,4	18,85	39.3	47,06	37,9	45,70	20,9	26,32	56,1
10	24,57	28,6	19,06	41,0	47,37	39,6	45,92	22,4	26,61	57,2
21	24.76	29,2	19,24	42,5	47,61	41,7	46,11	23,7	26,85	58,8
31	24,89	31,1	19,38	43,8	47,78	44,2	46,26	24,9	27,04	60,8
Aprile 11	24,97	33,2	19,49	45,0	47,89	46,9	46,38	25,9	27,18	63,0
20	25,00	35,5	19,56	45,9	47,93	49,7	46,47	26,6	27,28	65,4
30	25,00	37,8	19,61	46,7	47,91	52,4	46,52	27,2	27,33	68,0
Maggio 10	24,96	40,0	19,63	47,2	47,83	55,0	46,55	27,6	27,33	70,5
20	25,88	42,0	19,62	47,6	47,70	57,4	46,56	27,9	27,29	72,9
30	24,78	43.8	19,59	47,8	47,53	59,5	46,54	28,0	27,21	75,1
Giugno 9	24,65	45,4	19,54	48,8	47,32	61,3	46,50	28,0	27,10	77,1
19	24,50	46,6	19,47	47,7	47,09	62,7	46,44	27,8	26,96	78,7
29	24,34	47,4	19,38	47,4	46,83	63,6	46,36	27,5	26,80	80,0
Luglio 9	24,17	47,9	19,28	47,1	46,56	64,0	46,26	27.1	26,62	81,0
19	24.00	49.9	19,17	46,6	46,28	63,9	46,15	26,6	26,42	81,5
29	23,83	47,6	19,06	46,0	46,00	63,3	46,04	26,1	26,21	81,5
Agosto 8	23,67	46,9	18,94	45,3	45,73	62,3	45.92	25,5	26,00	81,1
18	23,51	45,7	18,83	44,5	45,47	60,8	45,81	21,8	25,79	80,3
28	23,37	44,1	18,73	43,7	45,24	58,9	45,71	24,1	25,60	79,0
Sett. 7	23,26	42,2	18,65	42,9	45,04	56,5	45,62	23,5	25,42	77,4
17	23,18	40,0	18,59	42,2	44,88	53,9	45,55	22.9	25,27	75,3
27	23,14	37,4	18,57	41,6	44,77	50,8	45,52	22,4	25,15	72,8
Ottobre 7	23,14	34,6	18,59	41,2	44.72	47,5	45,52	22,1	25,08	70,1
17	[13] 23,20	31,4	[16] 18,65	40,9	{44,73 / 44,73}	{43,9 / 43,8}	[20] 45,57	22,0	[26] 25,06	67,0
27	23,31	28,2	18,77	40,9	44,81	40,0	45,68	22,2	25,09	63,4
Nov. 6	23,47	25,9	18,94	41,2	44,95	36,2	45,83	22,6	25,19	60,1
16	23,68	21,5	19,14	41,8	45,18	32,5	46,02	23,3	25,34	56,4
26	23,96	18,2	19,39	42,7	45,47	28,9	46,26	24,3	25.56	52.9
Dic. 6	24,28	15,2	19,68	43,9	45,83	25,6	46,54	25,5	25,83	49,6
16	24,63	12,3	20,01	45,4	46,24	22,5	46,86	27,0	26,15	46,4
26	25,01	9,7	20,39	47,1	46,70	19,9	47,20	28,8	26,51	43,4
36	25,41	7.5	20,71	49.1	47,18	17.9	47,55	30,7	26,90	40,8
Posizione media	$13^h.16^m.22^s,46$ $+40°.36′.43″,8$		$13^h.27^m.17^s,90$ $-18°.16′.31″,8$		$13^h.30^m.44^s,52$ $+55°.47′.57″,2$		$13^h.39^m.44^s,78$ $-15°.44′.12″,5$		$14^h.4^m.24^s,62$ $+44°.16′.17″,2$	

Giorno del mese	21 ι Bootis gr. : 4,8		24 g Bootis gr. : 5 7		204 (Bode) Bootis gr : 5,7		56 (Bode) Draconis gr. : 6,1		28 σ Bootis gr. : 4,5	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$14^h.13^m$	51°.45′	$14^h.25^m$	50°.13′	$14^h.26^m$	42°.10′	$14^h.29^m$	60°.36′	$14^h.30^m$	30°.7′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	2,44	64,7	33,47	60,3	7,87	79,5	18,63	27,8	50,10	24,5
11	2,87	62,3	33,89	57,7	8,25	77,0	19,13	25,4	50,44	22,0
21	3,34	60,6	34,33	55,7	8,65	75,0	19,66	23,6	50,80	19,9
31	3,78	59,4	34,77	54,4	9,05	73,5	20,20	22,4	51,16	18,3
Febbr. 10	4,22	58,8	35,20	53,7	9,45	72,6	20,74	21,9	51,51	17,1
20	4,64	58,9	35,61	53,6	9,81	72,3	21,25	22,0	51,83	16,4
Marzo 1	5,02	59,6	35,99	54,2	10,14	72,6	21,72	22,8	52,13	16,3
11	5,34	60,9	36,32	55,3	10,43	73,5	22,13	24,1	52,41	16,7
21	5,62	62,7	36,61	56,9	10,69	74,8	22,49	26,1	52,65	17,6
31	5,84	64,8	36,84	59,0	10,90	76,6	22,77	28,4	52,85	18,9
Aprile 10	6,00	67,3	37,02	61,4	11,07	78,7	22,99	31,1	53,01	20,5
20	6,11	70,0	37,14	64,0	11,20	81,1	23,13	33,9	53,14	22,4
30	6,16	72,8	37,21	66,8	11,27	83,6	23,19	36,9	53,23	24,5
Maggio 10	6,16	75,5	37,22	69,6	11,30	86,1	23,18	39,9	53,28	26,6
20	6,10	78,1	37,19	72,2	11,29	88,6	23,11	42,7	53,30	28,7
30	6,00	80,5	37,11	74,7	11,24	91,0	22,97	45,4	53,28	30,7
Giugno 9	5,86	82,7	36,99	76,9	11,16	93,1	22,78	47,7	53,24	32,6
19	5,68	84,5	36,83	78,8	11,05	94,9	22,54	49,7	53,17	34,3
29	5,47	85,9	36,64	80,4	10,91	96,4	22,25	51,2	53,07	35,7
Luglio 9	5,24	86,9	36,43	81,5	10,74	97,5	21,93	52,3	52,95	36,8
19	4,99	87,4	36,19	82,2	10,55	98,3	21,58	52,9	52,81	37,6
29	4,73	87,4	35,93	82,4	10,35	98,6	21,22	53,0	52,65	38,1
Agosto 8	4,47	86,9	35,67	82,1	10,14	98,4	20,85	52,6	52,49	38,2
18	4,21	86,0	35,41	81,3	9,93	97,8	20,48	51,6	52,32	37,9
28	3,96	84,6	35,16	80,1	9,73	96,8	20,12	50,2	52,16	37,3
Sett. 7	3,73	82,8	34,93	78,5	9,54	95,4	19,79	48,3	52,00	36,4
17	3,53	80,5	34,72	76,4	9,37	93,6	19,49	46,0	51,86	35,0
27	3,37	77,9	34,55	73,9	9,24	91,4	19,24	43,3	51,76	33,3
Ottobre 7	3,25	74,9	34,42	71,0	9,14	88,8	19,04	40,1	51,69	31,2
17	3,19	71,6	34,35	68,1	9,09	85,9	18,91	36,7	51,66	28,9
27	3,20	67,9	34,34	64,4	9,10	82,8	18,86	33,1	51,67	26,2
Nov. 6	[28] 3,28	64,2	[1] 34,40	60,6	[1] 9,16	79,2	[2] 18,89	29,0	[2] 51,74	23,1
16	3,42	60,5	34,52	56,9	9,29	75,7	18,01	25,1	51,87	20,1
26	3,64	56,8	34,72	53,2	9,47	72,2	19,20	21,3	52,04	17,0
Dic. 6	3,91	53,2	34,97	49,6	9,71	68,7	19,49	17,6	52,27	13,9
16	4,26	49,9	35,28	46,2	10,00	65,4	19,85	14,1	52,54	10,8
26	4,64	46,9	35,64	43,2	10,34	62,4	20,27	11,0	52,84	7,9
36	5,06	44,3	36,04	40,4	10,71	59,6	20,75	8,4	53,18	5,2
Posizione media	$14^h.13^m.3^s,08$ +51°.46′.22″,1		$14^h.25^m.34^s,24$ +50°.14′.17″,3		$14^h.26^m.8^s,66$ +42°.11′.35″,1		$14^h.29^m.19^s,44$ +60°.36′.46″,6		$14^h.30^m.50^s,97$ +30°.7′.37″,2	

Giorno del mese		29 π Bootis gr. : 4,6		34 Bootis gr. : 4,9		7 μ Librae gr. : 5,4		295 (Bode) Bootis gr. : 6,4		37 ξ Bootis gr. : 4,8	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		$14^h.36^m$	16°.47′	$14^h.39^m$	26°53′	$14^h.44^m$	13°.46′	$14^h.45^m$	38°.9′	$14^h.47^m$	19°.27′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	34,50	33,1	32,42	53,3	28,18	58,6	38,51	70,0	18,84	46,4
	11	34,82	30,8	32,75	50,8	28,51	60,3	38,87	67,4	19,16	43,9
	21	35,16	28,6	33,10	48,6	28,85	62,0	39,24	65,2	19,49	41,7
	31	35,50	26,8	33,45	46,8	29,19	63,8	39,62	63,5	19,83	39,9
Febbr.	10	35,82	25,4	33,79	45,5	29,52	65,4	39,99	62,4	20,16	38,5
	20	36,13	24,4	34,12	44,8	29,84	67,0	40,35	61,9	20,48	37,5
Marzo	1	36,42	23,9	34,42	44,5	30,13	68,4	40,68	61,9	20,77	37,0
	11	36,68	23,8	34,70	44,8	30,40	69,7	40,98	62,5	21,04	36,9
	21	36,91	24,0	34,94	45,5	30,64	70,8	41,25	63,6	21,28	37,3
	31	37,10	24,7	35,15	46,6	30,86	71,6	41,47	65,1	21,49	38,0
Aprile	10	37,27	25,7	35,32	48,0	31,04	72,3	41,65	67,0	21,66	39,1
	20	37,40	26,9	35,45	49,7	31,19	72,8	41,80	69,2	21,80	40,5
	30	37,50	28,3	35,55	51,6	31,31	73,1	41,90	71,6	21,91	42,0
Maggio	10	37,57	29,8	35,61	53,6	31,41	73,3	41,96	74,1	21,99	43,7
	20	37,61	31,4	35,64	55,7	31,48	73,4	41,98	76,6	22,04	45,4
	30	37,62	32,9	35,64	57,7	31,51	73,4	41,96	78,9	20,05	47,1
Giugno	9	37,60	34,4	35,61	59,5	31,52	73,3	41,90	81,1	22,04	48,8
	19	37,56	35,7	35,55	61,2	31,50	73,1	41,81	83,1	22,00	50,3
	29	37,49	37,0	35,46	62,6	31,46	72,8	41,70	84,8	21,93	51,6
Luglio	9	37,40	38,0	35,35	63,8	31,39	72,5	41,56	86,1	21,84	52,7
	19	37,29	38,8	35,22	64,6	31,30	72,2	41,39	87,0	21,73	53,6
	29	37,16	39,3	35,08	65,2	31,19	71,8	41,21	87,5	21,60	54,2
Agosto	8	37,03	39,6	34,92	65,4	31,06	71,3	41,01	87,6	21,46	54,5
	18	36,88	39,6	34,76	65,2	30,93	70,9	40,81	87,3	21,31	54,6
	28	36,75	39,4	34,60	64,7	30,80	70,4	40,61	86,6	21,16	54,4
Sett.	7	36,61	38,9	34,45	63,9	30,67	70,0	40,42	85,5	21,02	53,7
	17	36,49	38,1	34,31	62,7	30,56	69,7	40,25	83,9	20,89	52,8
	27	36,40	37,0	34,20	61,2	30,47	69,4	40,10	82,1	20,79	51,6
Ottobre	7	36,34	35,6	34,12	59,3	30,42	69,2	39,99	79,8	20,72	50,1
	17	36,32	33,9	34,08	57,2	30,40	69,2	39,92	77,2	20,68	48,2
	27	36,34	31,9	34,09	54,7	30,43	69,3	39,91	74,3	20,68	46,2
Nov.	6	[3] 36,42	29,5	[4] 34,15	51,8	[5] 30,51	69,7	(39,95) (39,95)	(71,1) (70,9)	(20,74) (20,74)	(44,0) (43,9)
	16	36,54	27,1	34,26	48,9	30,65	70,3	40,05	67,5	20,85	41,6
	26	36,71	24,6	34,43	45,9	30,83	71,2	40,20	64,1	21,01	38,9
Dic.	6	36,92	21,9	34,65	42,9	31,06	72,3	40,42	60,7	21,22	36,1
	16	37,18	19,2	34,91	39,9	31,33	73,6	40,68	57,4	21,47	33,3
	26	37,47	16,6	35,20	37,0	31,63	75,1	40,99	54,3	21,75	30,6
	36	37,79	14,1	35,53	34,4	31,96	76,7	41,33	51,5	22,07	28,0
Posizione media		$14^h.36^m.35^s,48$ $+16°.47′.42″,3$		$14^h.39^m.33^s,37$ $+26°.54′.5″,2$		$14^h.44^m.29^s,47$ $-13°.46′.58″,4$		$14^h.45^m.39^s,46$ $+38°.10′.24″,8$		$14^h.47^m.19^s,86$ $+19°.27′.56″,5$	

Giorno del mese		13 ξ^1 Librae gr. : 5,9		44 i Bootis gr. : 4,9		45 c Bootis gr. : 5,2		9 τ^1 Serpentis gr. : 5,5		53 ν^2 Bootis gr. : 5,0	
		Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		$14^h.49^m$	$11^\circ.32'$	$15^h.0^m$	$47^\circ.59'$	$15^h.3^m$	$25^\circ.12'$	$15^h.21^m$	$15^\circ.43'$	$15^h.28^m$	$41^\circ.11'$
		s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
Genn.	1	34,76	24,3	52,57	31,9	25,05	29,0	41,20	63,1	36,69	36,1
	11	35,09	26,1	52,95	29,2	25,38	26,3	41,50	60,6	37,03	33,2
	21	35,43	27,8	53,36	26,9	25,72	24,1	41,82	58,4	37,38	30,7
	31	35,76	29,5	53,77	25,1	26,06	22,2	42,15	56,4	37,76	28,6
Febbr.	10	36,09	31,2	54,19	24,0	26,40	20,7	42,47	54,8	38,13	27,2
	20	36,41	32,7	54,60	23,5	26,72	19,8	42,78	53,7	38,50	26,4
Marzo	1	36,70	34,1	54,98	23,7	27,03	19,4	43,09	53,0	38,86	26,1
	11	36,97	35,3	55,33	24,5	27,32	19,5	43,37	52,7	39,20	26,5
	21	37,21	36,2	55,63	25,8	27,58	20,0	43,63	52,8	39,51	27,4
	31	37,43	36,9	55,90	27,6	27,80	21,0	43,87	53,4	39,78	28,8
Aprile	10	37,62	37,4	56,12	29,8	27,99	22,3	44,07	54,3	40,02	30,6
	20	37,77	37,8	56,29	32,3	28,15	23,9	44,24	55,5	40,21	32,9
	30	37,90	38,0	56,41	35,0	28,27	25,8	44,39	56,9	40,36	35,4
Maggio	10	38,00	38,1	56,47	37,8	28,36	27,8	44,50	58,5	40,47	38,0
	20	38,07	38,1	56,49	40,6	28,42	29,8	44,58	60,1	40,54	40,7
	30	38,11	37,9	56,46	43,3	28,44	31,8	44,63	61,8	40,56	43,4
Giugno	9	38,12	37,6	56,39	45,8	28,43	33,7	44,65	63,4	40,54	45,9
	19	38,11	37,3	56,27	48,0	28,40	35,4	44,64	64,9	40,48	48,2
	29	38,07	37,0	56,12	49,9	28,33	37,0	44,60	66,3	40,38	50,4
Luglio	9	38,00	36,6	55,93	51,4	28,23	38,3	44,53	67,5	40,25	52,1
	19	37,91	36,2	55,72	52.5	28,11	39,3	44.44	68,6	40,09	53,4
	29	37,80	35,8	55,48	53.1	27,97	40,1	44,32	69,4	39,90	54,4
Agosto	8	37,68	35,4	55,22	53,3	27,82	40,5	44,19	69,9	39,68	54,9
	18	37,55	35,0	54,96	53,0	27,66	40,6	44,04	70,2	39,45	55,1
	28	37,41	34,6	54,70	52,1	27,49	40,3	43,88	70,2	39,22	54,7
Sett.	7	37,28	34,2	54,45	50,9	27,33	39,6	43,73	69,9	38,99	53,9
	17	37,17	33,9	54,22	49,2	27,18	38,6	43,59	69,3	38,77	52,7
	27	37,08	33,7	54,02	47,2	27,05	37,3	43,46	68,4	38,57	51,1
Ottobre	7	37,02	33.7	53,85	44,7	26,95	35,6	43,36	67,2	38,40	48,7
	17	37,00	33,8	53,73	41,8	26.89	33,6	43,29	65,7	38,27	46,1
	27	37,03	34,1	53,67	38,6	26,88	31,4	43,27	64,0	38,19	43,7
Nov.	6	37,10	34,6	53,67	35,2	26,91	28,8	43,29	62,1	38,17	40,6
	16	[7] 37,23	35,3	[9] 53,73	31,3	[10] 27,00	25,8	[15] 43,36	59,6	{38,19 38,20}	{37,3 37,1}
	26	37,40	36,3	53,87	27,7	27,13	22,9	43,49	57,2	38,31	33,6
Dic.	6	37,62	37,5	54,07	24,0	27,33	19,9	43,66	54,6	38,47	30,0
	16	37,89	38,9	54,33	20,5	27,56	16,9	43,88	52,0	38,68	26,4
	26	38,18	40,5	54,64	17,2	27,84	14,0	44,14	49,4	38,95	23,1
	36	38,50	42,2	55,00	14,2	28,15	11,3	44,43	47,0	39,26	20,1
Posizione media		$14^h.49^m.36^s.05$ $-11^\circ.32'.23'',3$		$15^h.0^m.53^s,65$ $+47^\circ.59'.48'',6$		$15^h.3^m.26^s,15$ $+25^\circ.12'.40'',8$		$15^h.21^m.42^s,42$ $+15^\circ.44'.12'',7$		$15^h.28^m.37^s,95$ $+41^\circ.11'.51'',4$	

Giorno del mese	4 θ Coronae borealis gr. : 4,2		54 φ Bootis gr. : 5,4		7 ζ Coronae borealis gr. : 4,6		21 ι Serpentis gr. : 4,8		8 γ Coronae borealis gr. : 3,9	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	15h.29m	31°.38′	15h.34m	40°.37′	15h.36m	36°.54′	15h.37m	19°.56′	15h.39m	26°.33′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	21,62	66,8	38,73	66,7	2,57	61,2	36,30	60,4	1,57	73,1
11	21,94	64,0	39,05	63,8	2,88	58,3	36,59	57,8	1,87	70,4
21	22,27	61,5	39,40	61,3	3,22	55,7	36,91	55,4	2,19	67,9
31	22,61	59,5	39,77	59,2	3,58	53,7	37,23	53,5	2,51	65,9
Febbr. 10	22,96	58,0	40,16	57,7	3,94	52,2	37,56	51,9	2,85	64,3
20	23,30	57,0	40,51	56,8	4,30	51,2	37,88	50,7	3,19	63,2
Marzo 1	23,63	56,5	40,87	56,4	4,64	50,8	38,19	50,0	3,51	62,6
11	23,94	56,6	41,21	56,7	4,97	51,0	38,48	49,8	3,81	62,5
21	21,22	57,3	41,52	57,6	5,27	51,8	38,75	50,1	4,09	63,0
31	24,48	58,4	41,80	59,0	5,54	53,0	39,00	50,7	4,34	63,9
Aprile 10	24,70	59,9	42,04	60,8	5,77	54,7	39,22	51,8	4,57	65,2
20	24,89	61,8	42,24	63,0	5,97	56,8	39,41	53,2	4,76	66,9
30	25,04	64,0	42,40	65,5	6,13	59,1	39,57	54,8	4,91	68,8
Maggio 10	25,15	66,3	42,51	68,1	6,25	61,6	39,69	56,6	5,04	70,9
20	25,22	68,6	42,58	70,8	6,32	64,2	39,79	58,5	5,13	73,1
30	25,26	71,0	42,61	73,5	6,36	66,8	39,85	60,4	5,19	75,3
Giugno 9	25,26	73,3	42,60	76,0	6,36	69,2	39,87	62,3	5,21	77,4
19	25,23	75,4	42,55	78,4	6,32	71,5	39,86	64,0	5,20	79,4
29	25,16	77,3	42,46	80,5	6,24	73,6	39,83	65,7	5,15	81,3
Luglio 9	25,06	78,9	42,33	82,3	6,13	75,3	39,77	67,1	5,07	82,9
19	24,94	80,2	42,17	83,7	5,99	76,7	39,67	68,2	4,96	84,2
29	24,79	81,1	41,99	84,8	5,82	77,8	39,55	69,2	4,82	85,2
Agosto 8	24,62	81,7	41,78	85,4	5,63	78,4	39,41	69,8	4,66	85,9
18	24,43	81,9	41,55	85,6	5,42	78,6	39,25	70,2	4,49	86,2
28	24,24	81,7	41,32	85,3	5,20	78,4	39,09	70,2	4,31	86,1
Sett. 7	24,05	81,1	41,09	84,7	4,98	77,7	38,92	69,9	4,13	85,7
17	23,86	80,1	40,87	83,5	4,78	76,7	38,76	69,3	3,96	85,0
27	23,69	78,7	40,66	81,9	4,60	75,2	38,62	68,4	3,80	83,8
Ottobre 7	23,55	77,1	40,49	79,9	4,44	73,3	38,50	67,1	3,67	82,2
17	23,46	74,9	40,37	77,5	4,32	71,0	38,41	65,6	3,58	80,4
27	23,40	72,5	40,28	74,7	4,24	68,4	38,37	63,7	3,51	78,3
Nov. 6	23,39	69,8	40,25	71,7	4,21	65,5	38,37	61,5	3,50	75,9
16	{23,44 / 23,45}	{66,8 / 66,6}	18 40,27	68,4	18 4,24	62,5	18 38,42	58,9	19 3,54	73,4
26	23,55	63,5	40,36	64,9	4,33	59,0	38,53	56,3	3,64	70,1
Dic. 6	23,71	60,3	40,51	61,3	4,48	55,6	38,68	53,5	3,79	67,1
16	23,92	57,1	40,73	57,8	4,70	52,2	38,89	50,7	3,99	64,0
26	24,17	54,0	40,99	54,4	4,95	49,0	39,13	48,0	4,24	61,0
36	24,47	51,1	41,29	51,3	5,24	45,9	39,41	45,3	4,51	58,2
Posizione media	15h.29m.22s,86 +31°.39′.20″,2		15h.34m.40s,02 +40°.38′.21″,9		15h.36m.3s,05 +36°.55′.15″,6		15h.37m.37s,39 +19°.57′.11″,2		15h.39m.2s,86 +26°.34′.25″,5	

Giorno del mese	12 (Hev.) Draconis gr. : 5,2		66 (Heis) Draconis gr. : 5,0		5 τ Herculis gr. : 5,3		16 τ Coronae bor. gr. : 5,0		50 σ Serpentis gr. : 5,0	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	15h.45m	62°.51′	15h.55m	54°.59′	15h.57m	18°.3′	16h.5m	36°.42′	16h.17m	1°.13′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	17,58	58,6	40,33	36,3	15,60	28,6	43,75	36,2	35,28	59,0
11	18,00	55,5	40,67	33,1	15,88	26,1	44,04	33,2	35,55	57,1
21	18,48	52,9	41,07	30,4	16,18	23,8	44,36	30,5	35,84	55,3
31	19,00	51,0	41,49	28,3	16,50	21,8	44,69	28,2	36,14	53,6
Febbr. 10	19,55	49,6	41,95	26,7	16,82	20,1	45,04	26,6	36,45	52,1
20	20,11	48,8	42,41	25,8	17,14	19,0	45,39	25,4	36,76	50,9
Marzo 1	20,65	48,8	42,86	25,5	17,44	18,2	45,74	24,8	37,07	49,9
11	21,16	49,4	43,28	25,9	17,74	17,9	46,08	24,8	37,37	49,3
21	21,63	50,6	43,68	26,9	18,02	18,0	46,40	25,3	37,66	49.0
31	22,05	52,4	44,04	28,5	18,28	18,5	46,69	26,4	37,93	49,0
Aprile 10	22,40	54,7	44,35	30,5	18,51	19,5	46,95	28,0	38,18	49,0
20	22,69	57,4	44,61	33,0	18,72	20,8	47,17	30,0	38,40	49,3
30	22,90	60,3	44,82	35,8	18,90	22,4	47,36	32,3	38,60	49,8
Maggio 10	23,03	63,4	44,96	38,8	19,05	24,1	47,52	34,8	38,77	50,6
20	23,08	66,6	45,04	41,9	19,16	25,9	47,63	37,1	38,92	51,5
30	23,05	69,7	45,06	45,0	19,24	27,8	47.70	40,1	39,03	52,5
Giugno 9	22,95	72,6	45,02	47,9	19,29	29,7	47,73	42,7	39,11	53,6
19	22,78	75,3	44,93	50,6	19,30	31,5	47,71	45,2	39,16	54,8
29	22,54	77,7	44,78	53,1	19,28	33,2	47,66	47,4	39,18	55,9
Luglio 9	22,25	79,7	44,58	55,2	19,23	34,6	47,57	49,4	39,16	56,9
19	21,90	81,2	44,34	56,9	19,15	35,8	47,44	51,1	39,11	57,8
29	21,51	82,3	44,06	58,2	19,04	36,8	47,28	52,5	39,03	58,7
Agosto 8	21,09	82,9	43,75	59,0	18,90	37,5	47,10	53,5	38,92	59,5
18	20,65	83,0	43,42	59,3	18,75	38,0	46,89	54,0	38,78	60,1
28	20,19	82,5	43,07	59,1	18,58	38 2	46,67	54,1	38,63	60,5
Sett. 7	19,73	81,5	42,72	58,5	18,41	38,1	46,45	53,8	38,48	60,8
17	19,30	80,0	42,38	57,3	18,25	37,6	46,23	53,0	38,33	60,9
27	18,90	78,2	42,06	55,6	18,10	36,8	46,02	51,8	38,18	60,7
Ottobre 7	18,54	75,8	41,78	53,4	17,97	35,8	45,84	50,3	38,06	60,2
17	18,23	72,9	41,54	50,8	17,87	34,4	45,68	48,3	37,96	59,6
27	17,98	69,7	41,36	47,9	17,81	32,6	45,57	45,9	37,90	58.8
Nov. 6	17,84	66,3	41,24	44,6	17,79	30,6	45,53	43,2	37,88	57,8
16	17,77	62,6	41,19	41,0	17,82	28,4	45,51	40,3	37,91	56,5
26	[20] 17,80	58,5	[23] 41,22	37,1	[23] 17,90	25,7	[26] 45,57	36,8	37,99	55,0
Dic. 6	17,93	54,6	41,33	33,3	18,05	23,1	45,68	33,5	[28] 38,12	53,3
16	18,15	50,8	41,52	29,6	18,23	20,4	45,84	30,1	38,29	51,5
26	18,45	47,3	41,78	26,0	18,46	17,8	46,07	26,8	38,51	49,7
36	18,84	44,0	42,10	22,7	18,72	15,2	46,33	23,7	38,77	47,8
Posizione media	15h.45m.19s,33 +62°.52′.16″,6		15h.55m.41s,95 +54°.59′.53″,2		15h.57m.16s,98 +18°.3′.39″,3		16h.5m.45s,20 +36°.42′.50″,3		16h.17m.36s,82 +1°.14′.6″,4	

Giorno del mese		19 ξ Coronae bor. gr. : 5,0		23 Herculis gr. : 6,7		4 ρ Ophiuchi gr. : 4,7		98 (Bode) Draconis gr. : 5,7		30 g Herculis gr. : 5,4	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		16h.18m	31°.5′	16h.19m	32°.31′	16h.20m	23°.14′	16h.22m	55°.23′	16h.25m	42°.4′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	38,68	31,1	32,29	62,0	16,48	42,1	27,97	61,6	43,47	15,7
	11	38,95	28,1	32,50	59,0	16,78	42,9	28,28	58,2	43,74	12,5
	21	39,25	25,5	32,86	56,3	17,10	43,8	28,65	55,3	44,06	9,6
	31	39,57	23,3	33,18	54,1	17,44	44,7	29,06	53,1	44,41	7,2
Febbr.	10	39,90	21,5	33,51	52,2	17,79	45,7	29,51	51,2	44,77	5,4
	20	40,24	20,2	33,85	50,9	18,13	46,7	29,95	69,9	45,14	4,0
Marzo	1	40,57	19,4	34,19	50,2	18,47	47,6	30,41	49,3	45,51	3,3
	11	40,89	19,2	34,52	50,0	18,81	48,5	30,85	49,3	45,86	3,2
	21	41,20	19,5	34,83	50,4	19,12	49,4	31,26	50,1	46,20	3,7
	31	41,49	20,4	35,12	51,3	19,42	50,2	31,65	51,5	46,52	4,8
Aprile	10	41,75	21,8	35,38	52,7	19,70	50,8	32,00	53,2	46,81	6,4
	20	41,98	23,5	35,62	54,5	19,95	51,3	32,29	55,6	47,07	8,4
	30	42,18	25,6	35,82	56,6	20,18	51,8	32,53	58,4	47,29	10,8
Maggio	10	42,34	27,9	35,98	59,0	20,38	52,3	32,72	61,4	47,46	13,5
	20	42,47	30,4	36,11	61,5	20,55	52,7	32,85	64,4	47,59	16,3
	30	42,56	32,9	36,20	64,0	20,69	53,0	32,91	67,6	47,68	19,2
Giugno	9	42,61	35,4	36,25	66,5	20,79	53,3	32,91	70,7	47,72	22,0
	19	42,63	37,7	36,26	69,0	20,86	53,5	32,85.	73,6	47,71	24,7
	29	42,60	39,9	36,23	71,3	20,89	53,7	32,74	76,3	47,66	27,3
Luglio	9	42,53	41,9	36,16	73,3	20,88	53,9	32,56	78,7	47,57	29,6
	19	42,43	43,6	36,06	75,0	20,83	54,0	32,33	80,7	47,43	31,5
	29	42,30	45,0	35,92	76,4	20,75	54,0	32.07	82,3	47,26	33,0
Agosto	8	42,14	46,0	35.76	77,4	20,64	54,0	31,76	83,4	47,06	34,2
	18	41,96	46,7	35,57	78,1	20,51	53,9	31,43	84,1	46,83	35,0
	28	41,76	47,0	35,37	78,4	20,36	53,7	31,07	84,2	46,58	35,3
Sett.	7	41,55	46,8	35,16	78,3	20,19	53,4	30,71	83,9	46,32	35,1
	17	41,34	46,2	34,94	77,7	20,03	53,1	30,35	83,1	46,06	34,4
	27	41,15	45,3	34,74	76,7	19,88	52,7	30,01	81,8	45,82	33,4
Ottobre	7	40,97	44,0	34,56	75,4	19,75	52,3	29,69	79,9	45,60	31,8
	17	40,82.	42,3	34,41	73,6	19,65	51,9	29,41	77,6	45,41	29,9
	27	40,72	40,2	34,30	71,4	19,59	51,6	29,18	74,7	45,26	27,5
Nov.	6	40,66	37,8	34,24	69,0	19,57	51,3	29,01	71,8	45,16	24,7
	16	40,65	35,1	34,23	66,2	19,61	51,1	28,91	68,4	45,11	21,7
	26	40,69	32,1	34.27	63,2	19,71	51,1	28,89	64,8	45,12	18,4
Dic.	6	[28] 40.79	28,8	[28] 34,37	59,8	[28] 19,86	51,2	[29] 28,96	60,9	[30] 45,20	14,7
	16	40,96	25,6	34,52	56,6	20,06	51,5	29,10	57,1	45,34	11,2
	26	41,16	22,5	34,72	53,4	20,30	52,0	29,32	53,5	45,55	7,7
	36	41,41	19,5	34,97	50,3	20,59	52,6	29,60	50,4	45,80	4,4
Posizione media		16h.18m.40s,18 +31°.5′.44″,1		16h.19m.33s,80 +32°.32′.15″,3		16h.20m.18s,30 −23°.14′.39″,6		16h.22m.29s,83 +55°.24′.17″,6		16h.25m.45s,10 +42°.4′.30″,2	

Giorno del mese		42 Herculis gr. : 5,1		47 *k* Herculis gr. : 5,8		53 Herculis gr. : 5,7		25 ε Ophiuchi gr. : 4,3		60 Herculis gr. : 4,9	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		16h.36m	49°.5′	16h.46m	7°.23′	16h.49m	31°.50′	16h.49m	10°.18′	17h.1m	12°.51′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	19,86	45,3	1,34	47,5	36,16	36,0	49,00	24,7	16,20	29,5
	11	20,13	41,9	1,59	45,4	36,40	33,0	49,23	22,5	16,42	27,1
	21	20,45	39,0	1,86	43,4	36,67	30,2	49,50	20,4	16,69	24,9
	31	20,81	36,4	2,14	41,6	35,97	27,8	49,79	18,5	16,97	22,9
Febbr.	10	21,20	34,4	2,44	40,0	37,29	25,8	50,09	16,8	17,26	21,2
	20	21,60	33,1	2,75	38,8	37,62	24,3	50,40	15,4	17,56	19,9
Marzo	1	22,01	32,3	3,06	37,9	37,96	23,4	50,70	14,5	17,87	18,9
	11	22,41	32,1	3,36	37,3	38,29	23,0	51,01	14,0	18,18	18,4
	21	22,79	32,6	3,66	37,1	38,60	23,2	51,30	13,9	18,48	18,3
	31	23,13	33,8	3,94	37,3	38,90	23,9	51,58	14,2	18,76	18,6
Aprile	10	23,46	35,5	4,20	37,9	39,19	25,1	51,84	14,8	19,03	19,3
	20	23,76	37,6	4,45	38,7	39,45	26,8	52,09	15,8	19,29	20,3
	30	24,00	40,2	4,67	39,8	39,68	28,8	52,31	17,0	19,52	21,6
Maggio	10	24,18	43,0	4,86	41,1	39,87	31,1	52,51	18,4	19,72	23,1
	20	24,32	46,0	5,03	42,5	40,03	33,6	52,67	20,0	19,90	24,9
	30	24,42	49,0	5,17	44,0	40,15	36,2	52,81	21,7	20,05	26,8
Giugno	9	24,46	52,1	5,27	45,6	40,23	38,8	52,92	23,4	20,16	28,6
	19	24,44	55,0	5,34	47,1	40,27	41,4	52,99	25,1	20,24	30,4
	29	24,38	57,7	5,37	48,5	40,27	43,8	53,02	26,7	20,28	32,2
Luglio	9	24,26	60,2	5,37	49,8	40,23	46,0	53,01	28,1	20,28	33,8
	19	24,09	62,3	5,33	51,0	40,15	48,0	52,97	29,4	20,24	35,3
	29	23,89	63,9	5,26	52,0	40,03	49,6	52,91	30,5	20,17	36,5
Agosto	8	23,64	65,3	5,15	52,8	39,88	50,9	52,81	31,4	20,07	37,5
	18	23,37	66,3	5,02	53,4	39,70	51,9	52,68	32,1	19,94	38,3
	28	23,08	66,6	4,87	53,9	39,50	52,5	52,52	32,5	19,79	38,8
Sett.	7	22,77	66,5	4,71	54,1	39,29	52,6	52,36	32,7	19,62	39,1
	17	22,47	65,9	4,55	54,1	39,07	52,3	52,18	32,6	19,45	39,1
	27	22,17	64,9	4,39	53,8	38,86	51,6	52,02	32,3	19,28	38,7
Ottobre	7	21,89	63,2	4,24	53,2	38,66	50,5	51,87	31,7	19,12	38,1
	17	21,65	61,2	4,12	52,5	38,49	49,1	51,74	30,9	18,98	37,2
	27	21,45	58,8	4,03	51,4	38,35	47,2	51,64	29,7	18,88	35,9
Nov.	6	21,30	56,0	3,98	50,2	38,26	44,9	51,59	28,3	18,81	34,4
	16	21,22	52,8	3,98	48,6	38,22	42,4	51,58	26,7	18,79	32,7
	26	21,20	49,4	[4] 4,03	46,9	[5] 38,23	39,6	[5] 51,62	24,8	18,81	30,8
Dic.	6	[2] 21,25	45,6	4,12	44,9	38,29	36,3	51,70	22,8	18,88	29,0
	16	21,37	42,0	4,26	42,8	38,40	33,1	51,83	20,7	[8] 19,01	26,6
	26	21,56	38,4	4,45	40,7	38,58	30,0	52,99	18,3	19,18	24,3
	36	21,81	34,9	4,68	38,6	38,80	26,9	52,21	16,1	19,39	22,0
Posizione media		16h.36m.21s,66 +49°.6′.0″,2		16h.46m.2s,95 +7°.23′.56″,6		16h.49m.37s,81 +31°.50′.48″,6		16h.49m.50s,60 +10°.18′.34″,2		17h.1m.17s,84 +12°.51′.39″,4	

Giorno del mese	98 (Heis) Herculis gr. : 6,3		68 *u* Herculis gr. : 5,0		69 *e* Herculis gr. : 4,8		75 *ρ* Herculis gr. : 4,4		77 *x* Herculis gr. : 5,7	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreals	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. borsale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$17^h.4^m$	40°.37′	$17^h.14^m$	33°.11′	$17^h.14^m$	37°.22′	$17^h.20^m$	37°.13′	$17^h.24^m$	48°.19′
	s	″	s	″	s	′	s	″	s	″
Genn. 1	52,71	37,3	2,65	27,4	36.29	46,9	36,96	22,0	22,21	47,5
11	52,94	34,0	2,86	24,3	36,50	43,7	37,17	18,8	22,43	44,0
21	53,21	31,0	3,11	21,4	36,76	40,7	37,42	15,8	22,69	40,8
31	53,51	28,4	3,39	18,9	37,05	38.1	37,70	13,2	22,99	38,0
Febbr. 10	53,84	26,2	3,70	16,8	37,37	36,0	38,01	11,0	23,34	35,6
20	54,19	24,6	4,03	15,1	37,70	34,3	38,34	9,2	23,70	33,8
Marzo 1	54,55	23,5	4,36	14,1	38,05	33,2	38,68	8,1	24,09	32,6
11	54,91	23,1	4,69	13,6	38,39	32,6	39,02	7,5	24,48	32,0
21	55,26	23,3	5,02	13,6	38,74	32,7	39,36	7,6	24,87	32,0
31	55,59	24,1	5,33	14,2	39,07	33,4	39,69	8,2	25,24	32,7
Aprile 10	55,90	25,4	5,63	15,3	39,38	34,6	40,00	9,4	25,60	34,0
20	56,19	27,2	5,91	16,9	39,66	36,3	40,29	11,0	25,93	35,8
30	56,44	29,4	6,16	18,9	39,92	38,4	40,55	13,1	26,22	38,1
Maggio 10	56,66	31,9	6,38	21,2	40,15	40,8	40,78	15,5	26,47	40,8
20	56,84	34,7	6,56	23,7	40,34	43,5	40,98	18,2	26,68	43,7
30	56,97	37,6	6,71	26,4	40,48	46,3	41,13	21,0	26,84	46,7
Giugno 9	57,06	40,5	6,82	29,2	40,58	49,2	41,24	23,9	26,94	49,9
19	57,10	43,4	6 89	31,9	40,64	52,0	41,31	26,7	26,99	53,1
29	57,10	46,2	6,91	34,5	40,65	54,7	41,33	29,4	26,99	56,1
Luglio 9	57,05	48,7	6,89	36,9	40,62	57,2	41,30	32,0	26,93	58,9
19	56,95	51,0	6,82	39,0	40,54	59,5	41,23	34,3	26,81	61,5
29	56,81	52,9	6,71	40,9	40,42	61,5	41,11	36,3	26,65	63,7
Agosto 8	56,63	54,5	6,57	42,5	40,27	63,1	40,96	38,0	26,44	65,5
18	56,42	55,7	6,39	43,7	40,08	64,4	40,78	39,3	26,20	67,0
28	56,18	56,4	6,19	44,5	39,86	65,2	40,56	40,2	25,92	68,0
Sett. 7	55,93	56,7	5,98	44.9	39,62	65,6	40,32	40,7	25,62	68,5
17	55,67	56.5	5.75	44,9	39,38	65,6	40,08	40,7	25,31	68,5
27	55,42	55,8	5,52	44,4	39,14	65,1	39,84	40,3	25,00	68,1
Ottobre 7	55,18	54,8	5,31	43,5	38,91	64,1	39,61	39.4	24,70	67,1
17	54,96	53,2	5,12	42,1	38,70	62,8	39,40	38,2	24,42	65,7
27	54.78	51.3	4,96	40,4	38,52	61,0	39.22	36,4	24,18	63,8
Nov. 6	54,64	48,8	4,84	38,4	38,39	58,8	39 08	34,2	23,98	61,4
16	54,55	46,1	4,77	35,9	38,30	56,2	38,98	31,7	23,83	58,7
26	54,52	43,1	4,75	33,2	38,27	53,3	38,94	28,9	25,75	55,6
Dic. 6	54,55	39.8	4,78	30,2	38,29	50,0	38,96	25,8	23,73	52,3
16	[9] 54,64	36,3	[11] 4,86	26,9	[11] 38,37	46,9	[12] 39,03	22,4	[13] 23,78	48,6
26	54,78	32,9	5,00	23,7	38,50	43,5	39,17	19,1	23,90	45,0
36	54 98	29,6	5,19	20,6	38,69	40,2	39 35	15,8	24,08	41,5
Posizione media	$17^h.4^m.54^s,53$ +40°.37′.50″,5		$17^h.14^m.4^s.41$ +33°.11′.39″,6		$17^h.14^m.38^s,11$ +37°.22′.59″,5		$17^h.20^m.38^s,80$ +37°.13′.34″,4		$17^h.24^m.24^s,29$ +48°.20′.0″,5	

Giorno del mese	76 λ Herculis gr. : 4,6		24 ν¹ Draconis gr. : 4,9		25 ν² Draconis gr. : 4,8		56 o Serpentis gr : 4,7		87 Herculis gr. : 5,3	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$17^h.27^m$	26°.10′	$17^h.30^m$	55°.14′	$17^h.30^m$	55°.13′	$17^h.36^m$	12°.49′	$17^h.45^m$	25°.38′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	9,16	23,6	24,24	25,6	29,57	43,9	26,23	50,9	13,24	54,3
11	9,35	20,8	24,45	22,1	29,78	40,4	26,45	51,8	13,43	51,5
21	9,58	18,1	24,72	18,8	30,05	37,0	26,70	52,7	13,65	48,9
31	9,84	15,7	25,05	15,8	30,38	34,1	26,96	53,6	13,90	46,5
Febbr. 10	10,13	13,7	25,42	13,4	30,75	31,7	27,26	54,5	14,18	44,4
20	10,44	12,1	25,83	11,5	31,16	29,8	27,57	55,2	14,47	42,7
Marzo 1	10,75	10,9	26,26	10,2	31,58	28,5	27,88	55,7	14,78	41,5
11	11,08	10,3	26,70	9,5	32,02	27,8	28,20	56,1	15,09	40,8
21	11,39	10,2	27,15	9,5	32,46	27,8	28,52	56,3	15,41	40,6
31	11,70	10,7	27,57	10,2	32,89	28,5	28,83	56,4	15,72	40,9
Aprile 10	11,99	11,6	27,97	11,5	33,30	29,8	29,13	56,3	16,01	41,9
20	12,27	13,0	28,34	13,4	33,67	31,7	29,41	56,0	16,29	43,2
30	12,52	14,8	28,67	15,7	34,00	34,0	29,68	55,6	16,56	44,9
Maggio 10	12,75	16,9	28,95	18,4	34,28	36,7	29,93	55,1	16,80	46,9
20	12,95	19,2	29,18	21,4	34,51	39,7	30,16	54,6	17,02	49,2
30	13,11	21,6	29,35	24,6	34,68	42,9	30,36	54,0	17,20	51,6
Giugno 9	13,24	24,0	29,46	27,8	34,79	46,2	30,53	53,4	17,35	54,1
19	13,33	26,5	29,50	31,1	34,83	49,4	30,66	52,9	17,45	56,7
29	13,38	29,0	29,48	34,3	34,81	52,6	30,76	52,4	17,51	59,1
Luglio 9	13,38	31,3	29,39	37,2	34,72	55,6	30,81	51,9	17,53	61,5
19	13,34	33,3	29,24	39,9	34,57	58,3	30,82	51,5	17,51	63,6
29	13,26	35,1	29,04	42,3	34,37	60,6	30,79	51,2	17,45	65,5
Agosto 8	13,15	36,6	28,78	44,3	34,11	62,6	30,73	50,9	17,35	67,2
18	13,00	37,8	28,48	45,8	33,81	64,2	30,63	50,7	17,21	68,5
28	12,83	38,7	28,14	46,9	33,47	65,3	30,50	50,6	17,05	69,5
Sett. 7	12,64	39,2	27,78	47,5	33,11	65,9	30,35	50,5	16,86	70,1
17	12,44	39,3	27,40	47,6	32,73	66,0	30,19	50,4	16,66	70,3
27	12,23	39,0	27,02	47,2	32,35	65,6	30,03	50,4	16,45	70,2
Ottobre 7	12,03	38,3	26,65	46,2	31,98	64,7	29,87	50,4	16,25	69,7
17	11,86	37,2	26,31	44,9	31,64	63,3	29,73	50,5	16,07	68,8
27	11,71	35,8	26,00	43,0	31,33	61,3	29,62	50,7	15,91	67,6
Nov. 6	11,60	34,0	25,74	40,6	31,07	58,9	29,54	50,9	15,79	65,9
16	11,53	31,9	25,54	37,8	30,87	56,1	29,51	51,2	15,70	64,0
26	11,50	29,5	25,42	34,6	30,74	53,0	29,53	51,7	15,67	61,7
Dic. 6	11,53	26,9	25,36	31,2	30,68	49,6	29,59	52,3	15,68	59,2
16	[14] 11,62	24,1	[15] 25,37	27,4	[15] 30,70	46,0	{29,69 / 29,70}	{53,0 / 53,0}	15,74	56,3
26	11,75	21,2	25,47	23,7	30,81	42,1	29,85	53,7	[18] 15,85	53,4
36	11,93	18,3	25,65	20,1	30,98	38,5	30,06	54,5	16,01	50,6
Posizione media	$17^h.27^m.10^s,90$ +26°.10′.34″,9		$17^h.30^m.26^s,59$ +55°.14′.38″,6		$17^h.30^m.31^s,92$ +55°.13′.57″,2		$17^h.36^m.28^s,06$ −12°.49′.43″,4		$17^h.45^m.15^s,04$ +25°.39′.5″,2	

Giorno del mese	88 ζ Herculis gr. : 6.4		168 (Hels) Herculis gr : 6,1		92 ξ Herculis gr. : 3,9		69 τ Ophiuchi gr. : 4,9		5 (Bode) Lyrae gr. : 5,3	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	17h.47m	48°.24′	17h.49m	39°.59′	17h.54m	29°.14′	17h.58m	8°.10′	18h.12m	42°.7′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	43,07	51,7	10,93	51.7	18,87	73,6	15,73	60,2	52,42	33,4
11	43,25	48,1	11,11	48,4	19,04	70,7	15,92	61,1	52,56	30,0
21	43,49	45,0	11,33	45,3	19,25	67,9	16,15	62,2	52,76	26,9
31	43,76	42,0	11,59	42,5	19,50	65,3	16,40	63,2	52,99	24,0
Febbr. 10	44,09	39,4	11,89	40.1	19,77	63,1	16,67	64,1	53,26	21.4
20	44,44	37,4	12,21	38,2	20,06	61,3	16,96	64,9	53,57	19,3
Marzo 1	44,81	36,0	12,54	36,8	20,37	60,1	17,27	65,5	53,90	17,7
11	45,19	35,2	12,88	36,0	20,68	59,3	17,57	65,8	54,25	16,7
21	45,58	35,0	13,24	35.8	21,00	59,1	17,88	65,9	54,61	16,4
31	45,97	35,5	13,59	36,2	21,32	59,4	18,19	65,8	54,96	16,6
Aprile 10	46,34	36,6	13,91	37,2	21,63	60,3	18.49	65,5	55,30	17,4
20	46,68	38,2	14,23	38,8	21,93	61,6	18,78	65,0	55,64	18,8
30	47,00	40,4	14,52	40,8	22,21	63,4	19,06	64,3	55,96	20,7
Maggio 10	47,28	42,9	14,78	4;,2	22,46	65,;	19,32	63,5	56,25	23,0
20	47,52	45,7	15,01	45,9	22,68	67,8	19,56	62,7	56,50	25,7
30	47,71	48,8	15,20	48,8	22,87	70,4	19,77	61,8	56,71	28,6
Giugno 9	47,84	52,0	15,34	51,8	23,02	73,'	19,95	60,8	56,88	31,7
19	47,92	55,2	15,43	54,8	23,13	75,8	20,10	59,9	57,00	34,8
29	47,9;	58,3	15,48	57,7	23,20	78,4	20,21	59,1	57,07	37,9
Luglio 9	47,92	61,3	15,47	60,5	23,23	80,9	20,28	58,4	57,09	40,8
19	47,83	64,0	15,42	63,1	23,21	83,2	20,31	57,7	57,05	43,6
29	47,69	66,5	15,32	65,5	23,14	85,3	20,30	57,1	56,97	46,2
Agosto 8	47,50	68,7	15,18	67,5	23,04	87,1	20,25	56,6	56,84	48,5
18	47,27	70,4	14,99	69,1	22,90	88,6	20,16	56,2	56,66	50,4
28	47,00	71,7	14,78	70,3	22,73	89,7	20,04	56,0	56,44	51,9
Sett. 7	46,71	72,5	14,54	71,1	22,53	90,5	19,90	55,8	56,20	53,0
17	46.40	72,8	14,28	71,4	22,32	90,9	19,74	55,7	55.94	53,6
27	46,09	72.7	14,02	71,3	22,10	90,8	19,58	55,7	55,67	53,7
Ottobre 7	45,77	72,0	13,75	70,7	21,89	90,3	19,42	55,8	55,40	53,4
17	45,48	70,9	13,51	69,8	21,70	89 4	19,27	56,0	55,14	52,6
27	45,22	69,2	13,30	68,3	21,52	88,0	19,15	56,4	54,90	51,3
Nov. 6	45,00	67,2	13,13	66,3	21,38	86,5	19,06	56,8	54,69	49,7
16	41.82	64,6	13,00	63,9	21,28	84,5	19,01	57,3	54,53	47,5
26	44,70	61,7	12,92	61,2	21,23	82,2	19,00	58,0	54.42	44,9
Dic. 6	44,65	58,5	12,90	58,3	21,23	79,5	19,04	58,8	54,36	42,0
16	44,67.	55,2	12,93	55,1	21,28	76,8	19,12	59,7	54,36	39,0
	18		19		20		21		24	
26	44,75	51,6	13,02	51,6	21.37	73,7	19,25	60,7	54,42	35,5
36	44,89	48,1	13,17	48,3	21,52	70,7	19,43	61,8	54.53	32,2
Posizione media	17h.47m.45s,27 +48°.25′.3″,5		17h.49m.12s,92 +40°.0′.3″,2		17h.54m.20s,72 +29°.15′.24″,3		17h.58m.17s,54 −8°.10′.51″,5		18h.12m.54s,52 +42°.7′.43″,9	

Giorno del mese	446 (Bode) Herculis gr. : 5,6		2 μ Lyrae gr. : 5,4		39 b Draconis gr. : 4,9		4 ε¹ Lyrae gr. : 4,7		5 ε² Lyrae gr. : 4,6	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	18h.18m	23°.14′	18h.21m	39°.27′	18h.22m	58°.44′	18h.41m	39°.34′	18h.41m	39°.30′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	26,63	13,8	17,77	21,2	34,84	48,2	23,24	29,9	25,61	64,9
11	26,78	11,1	17,90	18,0	34,96	44,6	23,35	26,6	25,72	61,6
21	26,96	8,6	18,08	14,9	35,16	41,2	23,51	23,5	25,87	58,5
31	27,18	6,2	18,31	12,0	35,42	37,9	23,71	20,6	26,07	55,6
Febbr. 10	27,43	4,1	18,57	9,5	35,75	35,2	23,96	17,9	26,31	53,0
20	27,70	2,5	18,87	7,4	36,13	32,7	24,23	15,7	26,59	50,7
Marzo 1	27,99	1,2	19,19	5,8	36,55	30,9	24,54	14,0	26,90	49,0
11	28,29	0,4	19,52	4,8	37,00	29,6	24,86	12,8	27,22	47,9
21	28,59	0,1	19,86	4,3	37,47	29,1	25,20	12,2	27,56	47,3
31	28,90	0,3	20,21	4,4	37,94	29,3	25,55	12,3	27,91	47,3
Aprile 10	29,21	1,0	20,55	5,2	38,39	30,0	25,90	12,9	28,26	47,9
20	29,51	2,1	20,88	6,6	38,84	31,4	26,23	14,0	28,60	49,0
30	29,80	3,7	21,19	8,4	39,25	33,4	26,56	15,7	28,93	50,7
Maggio 10	30,06	5,6	21,48	10,6	39,62	35,8	26,86	17,9	29,23	52,9
20	30,30	7,8	21,74	13,2	39,93	38,6	27,13	20,4	29,50	55,4
30	30,51	10,1	21,96	16,0	40,19	41,7	27,37	23,2	29,74	58,2
Giugno 9	30,69	12,6	22,14	19,0	40,38	45,0	27,57	26,2	29,94	61,1
19	30,83	15,1	22,27	22,1	40,51	48,4	27,73	29,3	30,10	64,2
29	30,93	17,6	22,35	25,1	40,56	51,8	27,84	32,4	30,21	67,3
Luglio 9	30,99	20,0	22,39	28,1	40,53	55,1	27,90	35,4	30,27	70,4
19	31,00	22,2	22,37	30,9	40,43	58,2	27,89	38,3	30,27	73,3
29	30,97	24,3	22,30	33,4	40,26	61,1	27,85	41,0	30,22	76,0
Agosto 8	30,90	26,1	22,19	35,7	40,03	63,7	27,76	43,5	30,13	78,5
18	30,79	27,6	22,03	37,6	39,73	66,0	27,62	45,6	29,99	80,6
28	30,65	28,8	21,83	39,2	39,40	67,8	27,44	47,4	29,81	82,3
Sett. 7	30,48	29,7	21,61	40,4	39,01	69,1	27,22	48,7	29,60	83,7
17	30,29	30,2	21,36	41,1	38,60	70,0	26,99	49,6	29,36	84,6
27	30,09	30,3	21,10	41,3	38,17	70,3	26,74	50,1	29,10	85,1
Ottobre 7	29,89	30,1	20,84	41,1	37,74	70,2	26,48	50,2	28,85	85,1
17	29,71	29,5	20,60	40,4	37,33	69,4	26,22	49,9	28,60	84,7
27	29,54	28,6	20,36	39,2	36,93	68,2	25,98	48,9	28,36	83,8
Nov. 6	29,40	27,3	20,18	37,6	36,58	66,4	25,78	47,5	28,15	82,4
16	29,29	25,6	20,02	35,6	36,27	64,2	25,61	45,6	27,98	80,6
26	29,23	23,6	19,91	33,2	36,04	61,5	25,48	43,4	27,85	78,4
Dic. 6	29,22	21,4	19,85	30,5	35,87	58,4	25,40	40,8	27,77	75,8
16	29,25	18,9	19,85	27,4	35,78	55,1	25,37	37,9	27,74	72,9
26	[25] 29,33	16,2	{19,90 / 19,90}	{24,4 / 24,1}	{35,78 / 35,78}	{51,7 / 51,5}	[31] 25,39	34,8	[31] 27,76	69,8
36	29,45	13,5	20,00	21,0	35,85	47,9	25,47	31,4	27,84	66,5
Posizione media	18h.18m.28s,47 +23°.14′.23″,8		18h.21m.19s,84 +39°.27′.31″,3		18h.22m.37s,67 +58°.44′.58″,1		18h.41m.25s,36 +39°.34′.38″,8		18h.41m.27s,73 +39°.31′.13″,8	

Giorno del mese	111 Herculis gr. : 4,4		204 (Bode) Draconis gr. : 5,8		17 Lyrae gr. : 5,5		19 Lyrae gr. : 6,1		21 Aquilae gr. : 5,4	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$18^{h}.43^{m}$	$18^{\circ}.4'$	$18^{h}.44^{m}$	$52^{\circ}.52'$	$19^{h}.4^{m}$	$32^{\circ}\ 21'$	$19^{h}.8^{m}$	$31^{\circ}.7'$	$19^{h}.9^{m}$	$2^{\circ}.8'$
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	6,18	48,2	42,66	79,4	5 3,84	37,4	6 21,49	61,6	7 14,66	27,1
11	6,31	46,0	42,75	75,9	3,93	34,3	21,58	58,6	14,77	25,7
21	6,48	43,6	42,90	72,5	4,07	31,4	21,70	55,8	14,93	24,3
31	6,68	41,5	43,11	69,2	4,24	28,7	21,88	53,2	15,11	23,0
Febbr. 10	6,91	39,5	43,38	66,3	4,46	26,3	22,09	50,7	15,32	21,8
20	7,16	38,0	43,70	63,8	4,70	24,1	22,33	48,6	15,56	20,9
Marzo 1	7,43	36,8	44,06	61,8	4,98	22,4	22,60	46,9	15,81	20,2
11	7,72	36,0	44,44	60,4	5,27	21,3	22,89	45,8	16,09	19,8
21	8,02	35,7	44,85	59,7	5,58	20,6	23,19	45,1	16,38	19,7
31	8,32	35,8	45,27	59,6	5,90	20,5	23,51	45,0	16,67	20,0
Aprile 10	8,63	36,4	45,68	60,1	6,24	21,0	23,84	45,5	16,97	20,6
20	8,92	37,4	46,09	61,3	6,55	22,0	24,16	46,5	17,28	21,5
30	9,22	38,8	46,47	63,1	6,87	23,5	24,48	47,9	17,57	22,6
Maggio 10	9,49	40,5	46,83	65,3	7,18	25,4	24,78	49,8	17,86	23,9
20	9,75	42,5	47,14	67,9	7,46	27,7	25,06	52,1	18,14	25,4
30	9,98	44,7	47,41	70,9	7,72	30,3	25,32	54,6	18,40	27,1
Giugno 9	10,18	47,0	47,63	74,1	7,94	33,1	25,54	57,3	18,63	28,8
19	10,35	49,4	47,79	77,5	8,12	36,0	25,73	60,2	18,83	30,5
29	10,48	51,8	47,89	80,9	8,26	38,9	25,88	63,1	18,99	32,1
Luglio 9	10,57	54,0	47,92	84,2	8,35	41,8	25,98	66,0	19,12	33,7
19	10,61	56,1	47,89	87,4	8,39	44,6	26,03	68,8	19,20	35,1
29	10,61	58,1	47,79	90,4	8,39	47,3	26,03	71,4	19,24	36,4
Agosto 8	10,57	59,9	47,64	93,1	8,34	49,7	25,98	73,7	19,24	37,6
18	10,49	61,4	47,43	95,5	8,25	51,8	25,89	75,8	19,19	38,5
28	10,37	62,6	47,17	97,6	8,11	53,6	25,76	77,6	19,11	39,2
Sett. 7	10,22	63,5	46,87	99,2	7,94	55,0	25,59	79,0	19,00	39,8
17	10,05	64,1	46,54	100,3	7,74	56,0	25,40	80,1	18,86	40,2
27	9,87	64,4	46,19	100,9	7,52	56,7	25,20	80,8	18,70	40,3
Ottobre 7	9,68	64,3	45,83	101,0	7,30	56,9	24,99	81,0	18,54	40.2
17	9,50	63,9	45,49	100,6	7,08	56,7	24,76	80,8	18,38	40,0
27	9,33	63,2	45,15	99,7	6,87	56,0	24,56	80,2	18,23	39,6
Nov. 6	9,19	62,3	44,85	98,1	6,68	54,9	24,38	79,2	18,10	39,0
16	9,09	60,9	44,59	96,2	6,52	53,4	24,22	77,8	18,00	38,2
26	9,02	59,3	44,37	94,0	6,40	51,6	24,10	76,0	17,93	37,3
Dic. 6	8,99	57,4	44,22	91,1	6,33	49,4	24,02	73,8	17,90	36,2
16	9,00	55,3	44,13	88,0	6,30	46,9	23,99	71,3	17,91	35,0
26	3' 9,06	52,9	31 44,11	84,8	6,31	44,2	24,00	68,7	17,96	33,6
36	9,17	50,5	44,16	81,2	6,38	41,3	24,06	65,9	18,06	32,2
Posizione media	$18^{h}.43^{m}\ 8^{s},03$ $+18^{\circ}.4'.57'',6$		$18^{h}.44^{m}.45^{s},24$ $+52^{\circ}.53'.27'',8$		$19^{h}.4^{m}.5^{s},85$ $+32^{\circ}.21'.45'',3$		$19^{h}.8^{m}.23^{s},49$ $+31^{\circ}.8'.9'',5$		$19^{h}.9^{m}.16^{s},45$ $+2^{\circ}.8'.36'',6$	

Giorno del mese		22 Aquilae gr. : 5,8		159 (Bode) Lyrae gr. : 6,6		21 (Bode) Vulpecul. gr. : 6,4		4 Cygni gr. : 5,4		36 *l* Aquilae gr. . 5,?	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912		$19^h.12^m$	4°.40′	$19^h.15^m$	40°.11′	$19^h.21^m$	24°.44′	$19^h.22^m$	36°.8′	$19^h.26^m$	2°.58′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	$_7$7,92	35,3	$_8$59,13	44,8	$_9$45,36	64,4	$_{10}$56,85	19,8	$_{10}$1,92	32,2
	11	8,04	33,7	59,49	41,6	45,45	61,6	56,91	16,8	2,02	33,2
	21	8,18	32,2	59,60	38,5	45,57	59,0	57,02	13,9	2,16	34,3
	31	8,36	30,8	59,77	35,5	45,73	56,6	57,17	11,0	2,33	35,2
Febbr.	10	8,57	29,5	59,97	32,7	45,92	54,4	57,37	8,1	2,53	36,0
	20	8,80	28,4	60,21	30,4	46,14	52,5	57,60	6,1	2,76	36,7
Marzo	1	9,05	27,6	60,49	28,1	46,39	51,0	57,86	4,2	3,01	37,2
	11	9,32	27,2	60,80	27,0	46,66	50,0	58,16	2,9	3,28	37,3
	21	9,61	27,1	61,13	26,2	46,95	49,3	58,47	2,1	3,55	37,3
	31	9,91	27,3	61,47	25,9	47,26	49,2	58,80	1,8	3,82	37,0
Aprile	10	10,20	27,8	61,82	26,2	47,57	49,6	59,14	2,1	4,14	36,3
	20	10,51	28,7	62,17	27,1	47,88	50,5	59,48	3,0	4,46	35,4
	30	10,80	29,9	62,52	28,6	48,19	51,9	59,80	4,4	4,76	34,3
Maggio	10	11,09	31,3	62,85	30,5	48,49	53,6	60,12	6,3	5,06	33,0
	20	11,37	32,9	63,15	32,9	48,78	55,7	60,42	8,5	5,35	31,6
	30	11,62	34,7	63,43	35,6	49,04	58,1	60,70	11,1	5,62	30,1
Giugno	9	11,86	36,5	63,67	38,5	49,27	60,6	60,94	14 0	5,87	28,6
	19	12,06	38,3	63,87	41,6	19,47	63,2	61,14	17,0	6,09	27,1
	29	12,23	40,1	64,01	44,8	49,64	65,9	61,30	20,0	6,28	25,7
Luglio	9	12,35	41,8	64,11	48,0	49,76	68,6	61,41	23,1	6,42	24,4
	19	12,43	43,4	64,16	51,1	49 83	71,1	61,47	26,1	6,52	23,1
	29	12,47	44,8	64,15	54,0	49,85	73,5	61,48	28,9	6,59	22,1
Agosto	8	12,47	46,1	64.09	56,7	49,83	75,7	61,44	31,6	6,60	21,2
	18	12,43	47,2	63,98	59,1	49,77	77,6	61,35	34,0	6,57	20 4
	28	12,35	48,1	63,82	61,2	49,67	79,3	61,22	36,0	6,51	19,8
Sett.	7	12,23	48,7	63,63	63,0	49,53	80,7	61,05	37,7	6,40	19,4
	17	12,09	49,1	63,40	64,3	49,36	81,7	60,85	39,0	6,27	19,2
	27	11,94	49,3	63,16	65,2	49,19	82,3	60,63	39,9	6,13	19,1
Ottobre	7	11 78	49,3	62,91	65,6	48.99	82,6	60,39	40,3	5,97	19,2
	17	11,61	49,1	62,66	65,5	48,78	82,5	60,15	40,3	5,80	19,4
	27	11,45	48,7	62,41	65,0	48,61	82,0	59,73	39,8	5,65	19,8
Nov.	6	11,32	48,0	62,18	64,0	48,43	81,1	59,72	38,9	5,53	20,2
	16	11,22	47,1	61,98	62,5	48,28	79,9	59,54	37,6	5,42	20,8
	26	11,15	46,1	61,82	60,6	48,17	78,3	59,39	35,9	5,35	21,5
Dic.	6	11,11	44,9	61,71	58,3	48,10	76,4	59.28	33,7	5,31	22,4
	16	11,12	43,6	61,64	55,6	48,07	74,2	59,22	31,2	5,31	23,3
	26	11,17	42,1	61,62	52,8	48,08	71,8	59,21	28,5	5,36	24,3
	36	11,25	40,6	61,66	49,7	48,14	69,3	59,25	25,6	5,41	25,1
Posizione media		$19^h.12^m.9^s,71$ $+4°.40′.44″,6$		$19^h.16^m.1^s,61$ $+40°.11′.51″,8$		$19^h.21^m.47^s,27$ $+24°.45′.12″,1$		$19^h.22^m.58^s,94$ $+36°.8′.26″,8$		$19^h.26^m.3^s,69$ $-2°.58′.22″,4$	

Giorno del mese	8 Cygni gr. : 4,9		4 ε Sagittae gr. : 5,7		44 σ Aquilae gr : 5,3		14 Cygni gr. : 5 4		55 e Sagittarii gr. : 5,0	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912	19h.28m	34°.15′	19h.33m	16°.15′	19h.34m	5°.11′	19h.36m	42°.36′	19h.37m	16°.19′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	28,04	48,7	16,57	43,8	49,32	38,8	32,41	46,0	27,38	62,4
11	(28,10) (28,11)	(45,9) (45.7)	16,64	41,7	49,40	37,4	32,44	43,0	27,49	62,6
21	28,21	42,8	[12] 16,76	39,4	[12] 49,53	35,8	[13] 32,52	39,7	[13] 27,63	62,8
31	28,36	40,0	16,92	37,4	49,70	34,4	32,66	36,7	27,80	62,9
Febbr. 10	28,55	37,5	17,10	35,6	49,88	33,2	32,84	33,9	28,00	62,9
20	28,77	35,2	17,31	34,1	50,09	32,2	33,07	31,4	28,23	62.9
Marzo 1	29,03	33,4	17,55	32,9	50,33	31,4	33,34	29,3	28,48	62,7
11	29,31	32,1	17,81	32,1	50,59	30,9	33,64	27,7	28,77	62,3
21	29,61	31,3	18,09	31,7	50,85	30,8	33,96	26,7	29,06	61,8
31	29,93	31,0	18,38	31,7	51,14	31,1	34,31	26,2	29,36	61,2
Aprile 10	30,25	31,3	18,68	32,1	51,44	31,6	34,66	26,3	29,68	60,4
20	30,59	32,1	18,99	33,0	51,76	32,5	35,03	27,1	30,00	59,5
30	30,92	33,5	19,29	34,3	52,06	33,7	35,39	28,4	30,33	58,5
Maggio 10	31,24	35,3	19,59	35,9	52,36	35,2	35,73	30,2	30,65	57,5
20	31,54	37,5	19,87	37,8	52.64	36,8	36,05	32,5	30,96	56,4
30	31,82	40,0	20,14	39,9	52,91	38,6	36,35	35,1	31,26	55,4
Giugno 9	32,07	42,8	20,39	42,2	53,16	40,5	36.62	38,0	31,53	54,5
19	32,28	45,8	20,60	44,6	53,38	42,4	36,84	41,1	31,77	53,6
29	32,44	48,8	20,77	47,0	53,56	44,3	37,01	44,4	31,98	52,8
Luglio 9	32,56	51,8	20,91	49 3	53,71	46,1	37,13	47,7	32,15	52,2
19	32,63	54,8	21,01	51,5	53,82	47,8	37,20	50,9	32,27	51,7
29	32,65	57,6	21,06	53,6	53,88	49,3	37,21	54,0	32,35	51,4
Agosto 8	32,62	60,2	21,06	55,5	53,90	50,7	37,17	56,9	32,39	51,2
18	32,54	62,5	21,02	57,2	53,87	51,9	37,07	59,5	32,38	51,2
28	32,42	64,6	20,94	58,7	53,80	52,8	36,93	61,9	32,32	51,2
Sett. 7	32,26	66,3	20,82	59,8	53,70	53,5	36,74	63,9	32,23	51,3
17	32,07	67,6	20,68	60,6	53,57	54,1	36,52	65,5	32,11	51,5
27	31,85	68,5	20,52	61,2	53,42	54,4	36,28	66,6	31,96	51,8
Ottobre 7	31,62	69,0	20,35	61,5	53,26	54,5	36,02	67,3	31,80	52,0
17	31,40	69,0	20,17	61,4	53,10	54,3	35,75	67,5	31,64	52,3
27	31,18	68,6	20,00	61,0	52,95	53,9	35,48	67,2	31,49	52,6
Nov. 6	30,97	67,7	19,85	60,3	52,81	53,3	35,24	66,4	31,35	52,8
16	30,80	66,5	19,72	59,3	52,69	52,6	35,02	65,0	31,24	53,1
26	30,66	64,8	19,62	58,0	52,61	51,6	34,83	63,5	31,16	53,3
Dic. 6	30,56	62,8	19,55	56,5	52,56	50,4	34,69	61,4	31,12	53,5
16	30,50	60,3	19,53	54,7	52,54	49,1	34,60	58,9	31,12	53,8
26	30,48	57,7	19.55	52,8	52,57	47,7	34,55	56,1	31,16	54,0
36	30,51	54,9	19,60	50,8	52,64	46,2	34,55	53,1	31,23	54,2
Posizione media	19h.28m.30s,10 +34°.15′ 55″,4		19h.33m.18s,39 +16°.15′.51″,8		19h 34m.51s,09 +5°.11′.48″,0		19h.36m.34s,67 +42°.36′.51″,8		19h.37m 29s,19 −16°.19′.51.″,4	

GIORNO DEL MESE		10 Vulpeculae gr. : 5,6		15 Cygni gr. : 5,0		56 *f* Sagittarii gr. : 5,1		8 ζ Sagittae gr. : 5,2		61 φ Aquilae gr. : 5,4	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		19h.40m	25°.33′	19h.41m	37°.8′	19h.41m	19°.58′	19h.45m	18°.54′	19h.52m	11°.11′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	1,49	31,4	4,10	23,1	11,97	35,4	2,55	67,1	2,46	14,2
	11	[14] 1,55	28,9	[14] 4,13	20,2	[14] 12,07	35,4	[15] 2,61	64,9	[18] 2,52	12,5
	21	1,65	26,5	4,22	17,1	12,21	35,3	2,71	62,7	2,62	10,7
	31	1,79	24,0	4,36	14,3	12,38	35,2	2,85	60,6	2,76	9,0
Febbr.	10	1,97	21,7	4,53	11,6	12,59	35,0	3,02	58,7	2,93	7,5
	20	2,18	19,8	4,75	9,2	12,82	34,7	3,22	57,0	3,13	6,1
Marzo	1	2,41	18,2	5,00	7,3	13,08	34,3	3,45	55,6	3,35	5,1
	11	2,67	17,0	5,28	5,8	13,36	33,8	3,71	54,7	3,60	4,4
	21	2,96	16,3	5,59	4,8	13,65	33,2	3,98	54,2	3,86	4,1
	31	3,26	16,1	5.91	4,4	13,96	32,4	4,27	54,1	4,14	4,2
Aprile	10	3.57	16,5	6,24	4,6	14,29	31,6	4,57	54,5	4,44	4,7
	20	3,89	17,3	6,58	5,3	14,62	30,7	4,88	55,3	4,75	5,6
	30	4,20	18,6	6,92	6,6	14,95	29,7	5,19	56,6	5,05	6,8
Maggio	10	4,51	20,3	7,25	8,4	15,28	28,7	5.50	58,2	5,35	8,4
	20	4,80	22,4	7,57	10,6	15,60	27,8	5,79	60,2	5,65	10,2
	30	5,08	24,7	7,86	13,1	15,90	26,9	6,06	62,4	5,93	12,2
Giugno	9	5,33	27,3	8,12	15,9	16,18	26,1	6,31	64,7	6,18	14.3
	19	5,55	30,0	8,35	18,9	16,43	25,4	6,53	67,2	6,41	16,4
	29	5,73	32.7	8,53	22,0	16,65	24,8	6,72	69,7	6,61	18,6
Luglio	9	5,87	35,4	8.66	25,2	16,83	24,1	6,87	72,2	6,77	20,8
	19	5,96	38,1	8,74	28,3	16,96	24,1	6,97	74,6	6,89	22,9
	29	6,00	40,6	8.76	31,2	17,04	24,0	7,03	76,8	6,96	24.8
Agosto	8	6,00	43,0	8,74	34,0	17,08	24,0	7,04	78,9	6,99	26,5
	18	5,95	45,1	8,67	36,5	17,07	24,2	7,01	80,8	6,97	28,0
	28	5,86	46,9	8,55	38,7	17,02	24,4	6,94	82,4	6,91	29,3
Sett.	7	5,74	48,4	8,39	40,6	16,93	24,7	6,83	83,7	6,82	30,3
	17	5,58	49,6	8,20	42,1	16,81	25,0	6,69	84,7	6,69	31,1
	27	5,40	50,4	7,98	43,2	16,66	25,4	6,53	85,4	6,54	31,6
Ottobre	7	5,21	50,9	7,75	43,9	16,50	25,7	6,35	85,8	6,38	31,9
	17	5,01	51,0	7,52	44,1	16,33	26,0	6,17	85,8	6,22	31,9
	27	4,82	50,6	7,29	43,8	16,17	26,3	5,99	85,5	6,06	31,6
Nov.	6	4,64	49,9	7,08	43,1	16,03	26,5	5,83	84.8	5,91	31,0
	16	4,49	48,8	6,88	41,9	15,92	26,6	5,70	83,8	5,78	30,2
	26	4,37	47,4	6,71	40,3	15,84	26,7	5,59	82,6	5,68	29,2
Dic.	6	4,28	45,6	6,59	38,3	15,79	26,8	5,51	81,0	5,61	27,9
	16	4.23	43,5	6,51	35,9	15.78	26,8	5,47	79,2	5,58	26,4
	26	4,23	41,2	6,47	33,3	15,82	26,8	5,47	77,2	5,58	24,8
	36	4,26	38,8	6,48	30,5	15,90	26,8	5,51	75,1	5,62	23,0
Posizione media		19h.40m.3s,41 +25°.33′.38″,4		19h.41m.6s,21 +37°.8′.29″,0		19h.41m.13s,79 -19°.58′.24″,0		19h.45m.4s,38 +18°.55′.14″,6		19h.52m.4s,23 +11°.11′.22″,5	

Giorno del mese		15 Vulpeculae gr. : 4,9		28 b^2 Cygni gr. : 5,2		20 Vulpeculae gr. : 6,2		66 Aquilae gr. : 5,6		68 Draconis gr. : 5,1	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		$19^h.57^m$	$27^o.30'$	$20^h.6^m$	$36^o.34'$	$20^h.8^m$	$26^o.12'$	$20^h.8^m$	$1^o.16'$	$20^h.10^m$	$61^o.48'$
		s	''	s	''	s	''	s	''	s	''
Genn.	1	26,66	29,3	7,45	43,6	17,35	50,0	39,58	34,3	5,29	40,9
	11	26,69	26,8	7.46	40,8	17,37	47,6	39,64	35,3	5,19	37,7
	21	^{18}26,77	24,2	^{20}7,52	37,9	^{20}17,44	45,1	^{20}39.73	36,3	{5,16 / 5,17}	{34,3 / 34,0}
	31	26,89	21,6	7,62	35,0	17,55	42,6	39,86	37,2	5,24	30,7
Febbr.	10	27,05	19,2	7,77	32,3	17,70	40,3	40,02	38,0	5,39	27,4
	20	27,24	17,2	7,96	29,9	17,88	38,3	40,21	38,7	5,62	24,4
Marzo	1	27,47	15,6	8,18	27,8	18,09	36,7	40,42	39,1	5,92	21,7
	11	27,72	14,3	8,44	26,2	18,33	35,4	40,66	39,2	6,29	19,4
	21	28.00	13,5	8,73	25,2	18.60	34,6	40,92	39.1	6,71	17,7
	31	28,29	13,2	9,04	24,6	18,89	34,3	41,20	38,7	7,18	16,7
Aprile	10	28,60	13,4	9,37	24,5	19,19	34,5	41,50	38,0	7,67	16,3
	20	28,92	14,1	9,71	25,1	19,51	35,2	41,80	37,0	8,18	16,5
	30	29,24	15,3	10,05	26,3	19,83	36,3	42,11	35,7	8,69	17,3
Maggio	10	29,56	17,0	10,39	27,9	20,15	37,9	42,42	34,3	9,19	18,7
	20	29,87	19,0	10,72	29,9	20,46	39,9	42,71	32,8	9,66	20,7
	30	30,16	21,3	11,03	32,3	20,75	42,2	43,00	31,2	10,09	23,1
Giugno	9	30,42	23,9	11,31	35,0	21,02	44,7	43,28	29,5	10,47	26,0
	19	30,65	26,7	11,55	38,0	21,26	47,4	43,53	27,7	10,79	29,2
	29	30,85	29,5	11,76	41,1	21,47	50,2	43,75	26,0	11,04	32,6
Luglio	9	31.00	32,3	11,92	44,3	21,63	53,0	43,93	24,5	11,21	36,1
	19	31,11	35,1	12,03	47,4	21,75	55,8	44,07	23,0	11,31	39,7
	29	31,18	37,8	12,09	50,4	21,82	58,4	44,17	21,7	11,32	43,3
Agosto	8	31,19	40,3	12,10	53,3	21,85	60,9	44,22	20,6	11,24	46,8
	18	31,15	42,6	12,05	55,9	21,83	63,2	44,23	19,7	11,09	50,1
	28	31,07	44,6	11,96	58,3	21,77	65,2	44,20	19,0	10,87	53,1
Sett.	7	30,96	46,3	11,83	60,4	21,67	66,9	44,13	18,4	10,58	55,8
	17	30,81	47,6	11,66	62,1	21,53	68,3	44,02	18,0	10,23	58,2
	27	30,63	48,6	11,46	63,1	21,36	69,3	43,89	17,9	9,84	60,1
Ottobre	7	30,44	49,3	11,24	64,3	21,18	70,0	43,75	17,9	9,42	61,5
	17	30,25	49,5	11,01	64,8	20,99	70,3	43,60	18,0	8,97	62,4
	27	30,05	49,3	10,79	64,8	20,80	70,3	43,45	18,3	8,51	62,8
Nov.	6	29,86	48,7	10,57	64,3	20,62	69,8	43,31	18,8	8,06	62,6
	16	29,70	47,8	10,37	63,4	20,46	68,9	43,18	19,4	7,64	61,8
	26	29,57	46,5	10,20	62,1	20,33	67,7	43,09	20,0	7,25	60,5
Dic.	6	29,47	44,8	10,06	60,3	20,22	66,1	43,02	20,8	6,91	58,7
	16	29,40	42,8	9,96	58,2	20,15	64,3	42,99	21,7	6,62	56,4
	26	29,37	40,6	9,90	55,8	20,12	62,2	42,99	22,7	6,40	53,7
	36	29,39	38,2	9,89	53,1	20,12	59,9	43,03	23,7	6,26	50,7
Posizione media		$19^h.57^m.28^s,58$ $+27^o.30'.35'',3$		$20^h.6^m.9^s,54$ $+36^o.34'.48'',0$		$20^h.8^m.19^s,23$ $+26^o.12'.55'',7$		$20^h.8^m.41^s,27$ $-1^o.16'.24'',7$		$20^h.10^m.8^s,59$ $+61^o.48'.42'',3$	

Giorno del mese	67 ρ Aquilae gr. : 5,7		30 Cygni gr. : 4,2		176 (Bode) Cygni gr. : 6,6		40 Cygni gr. : 5,9		69 Aquilae gr. : 5,2	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912	20h.10m	14°.55′	20h.10m	46°.32′	20h.17m	39°.7′	20h.24m	38°.8′	20h.25m	3°.10′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	10,58	37,0	29,74	53,0	1,81	28,7	16,54	60,0	1,46	52,6
11	10,62	35,1	29,72	49,9	1,80	25,9	16,53	57,3	1,51	53,5
21	{10,70 / 10,70}	{33,2 / 33,0}	{29,75 / 29,76}	{46,9 / 46,7}	23 1,84	23,0	24 16,56	54,5	24 1,59	54,3
31	10,82	31,2	29,84	43,5	1,93	20,0	16,64	51,6	1,70	55,0
Febbr. 10	10,97	29,5	29,98	40,5	2,06	17,2	16,77	48,8	1,85	55,7
20	11,15	28,1	30,17	37,8	2,24	14,7	16,93	46,3	2,02	56,2
Marzo 1	11,36	26,9	30,41	35,4	2,45	12,5	17,14	44,2	2,22	56,4
11	11,59	26,1	30,69	33,5	2,70	10,8	17,39	42,4	2,45	56,4
21	11,85	25,6	31,01	32,2	2,99	9,6	17,66	41,2	2,70	56,2
31	12,13	25,6	31,35	31,4	3,31	8,9	17,97	40,5	2,97	55,7
Aprile 10	12,42	26,0	31,72	31,1	3,64	8,8	18,30	40,3	3,26	54,9
20	12,72	26,8	32,10	31,5	3,99	9,2	18,64	40,7	3,56	53,9
30	13,03	28,0	32,48	32,5	4,34	10,2	18,99	41,6	3,87	52,6
Maggio 10	13,34	29,6	32,86	34,1	4,69	11,7	19,34	43,1	4,18	51,2
20	13,64	31,4	33,22	36,1	5,03	13,7	19,67	45,1	4,49	49,6
30	13,93	33,5	33,56	38,6	5,35	16,1	20,00	47,4	4,79	48,0
Giugno 9	14,20	35,7	33,87	41,4	5,65	18,8	20,30	50,1	5,08	46,3
19	14,44	38,0	34,13	44,5	5,91	21,8	20,56	53,0	5,34	44,6
29	14,65	40,4	34,35	47,8	6,13	24,9	20,79	56,1	5,57	42,9
Luglio 9	14,82	42,8	34,51	51,1	6,30	28,1	20,97	59,3	5,77	41,4
19	14,95	45,1	34,62	54,5	6,42	31,3	21,10	62,5	5,92	40,1
29	15,04	47,2	34,67	57,9	6,49	34,5	21,18	65,6	6,04	38,9
Agosto 8	15,08	49,2	34,66	61,1	6,51	37,5	21,21	68,6	6,11	37,8
18	15,08	51,0	34,60	64,1	6,47	40,3	21,19	71,4	6,13	36,9
28	15,03	52,5	34,48	66,8	6,38	42,9	21,11	74,0	6,11	36,3
Sett. 7	14,95	53,8	34,31	69,2	6,25	45,1	20,99	76,3	6,05	35,8
17	14,83	54,8	34,10	71,2	6,08	47,0	20,83	78,2	5,96	35,5
27	14,69	55,5	33,85	72,8	5,88	48,5	20,64	79,7	5,85	35,3
Ottobre 7	14,53	56,0	33,58	73,9	5,66	49,6	20,43	80,8	5,71	35,3
17	14,36	56,1	33,31	74,6	5,43	50,2	20,20	81,5	5,56	35,5
27	14,20	55,9	33,03	74,8	5,19	50,3	19,97	81,7	5,41	35,8
Nov. 6	14,04	55,4	32,75	74,5	4,96	50,0	19,75	81,4	5,27	36,2
16	13,90	54,6	32,49	73,6	4,75	49,2	19,54	80,7	5,15	36,7
26	13,78	53,6	32,27	72,3	4,56	47,9	19,35	79,6	5,04	37,4
Dic. 6	13,70	52,4	32,08	70,4	4,41	46,2	19,20	78,0	4,97	38,1
16	13,65	50,9	31,93	68,2	4,29	44,2	19,08	76,0	4,93	38,9
26	13,64	49,2	31,83	65,6	4,21	41,8	19,00	73,6	4,92	39,7
36	13,66	47,4	31,78	62,8	4,18	39,1	18,96	71,1	4,95	40,6
Posizione media	20h.10m.12s,35 +14°.55′.44″,2		20h.10m.32s,12 +46°.32′.56″,0		20h.17m.3s,94 +39°.7′.32″,2		20h.24m.18s,64 +38°.9′.3″,3		20h.25m.3s,10 −3°.10′.42″,8	

Giorno del mese	41 Cygni gr. : 4,3		42 Cygni gr. : 6,1		45 ω¹ Cygni gr. : 5,6		4 ζ Delphini gr. : 4,8		29 Vulpeculae gr. : 5,0	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$20^h.25^m$	30°.4′	$20^h.25^m$	36°.9′	$20^h.27^m$	48° 38′	$20^h.31^m$	14°.21′	$20^h.34^m$	20°.53′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	46,11	23,6	56,96	34,5	17,58	77,7	9,98	65,2	33,58	24,9
11	46,12	21,1	56,95	31,8	17,53	74,6	10,00	63,4	33,59	22,9
21	46,16	18,6	56,98	29,0	17,53	71,5	10,06	61,6	33,63	20,8
31	[24] 46,24	16,0	[24] 57,05	26,2	[25] 17,59	68,4	[26] 10,15	59,8	[27] 33,72	18,6
Febbr. 10	46,37	13,5	57,18	23,5	17,71	65,3	10,28	58,2	33,84	16,6
20	46,54	11,3	57,35	21,1	17,88	62,4	10,44	56,8	34,00	14,9
Marzo 1	46,74	9,5	57,55	19,0	18,10	59,9	10,63	55,6	34,18	13,4
11	46,97	8,1	57,79	17,4	18,37	57,9	10,85	54,8	34,40	12,3
21	47,23	7,1	58,06	16,2	18,68	56,3	11,09	54,3	34,64	11,6
31	47,52	6,5	58,36	15,5	19,03	55,3	11,35	54,3	34,91	11,3
Aprile 10	47,82	6,5	58,68	15,4	19,40	54,9	11,63	54,7	35,20	11,5
20	48,14	7,1	59,02	15,8	19,78	55,1	11,93	55,4	35,50	12,2
30	48,47	8,1	59,37	16,7	20,18	55,9	12,24	56,6	35,82	13,3
Maggio 10	48,80	9,6	59,71	18,2	20,58	57,3	12,56	58,1	36,14	14,8
20	49,12	11,5	60,04	20,2	20,96	59,2	12,87	59,9	36,45	16,6
30	49,43	13,8	60,36	22,5	21,32	61,6	13,17	61,9	36,76	18,7
Giugno 9	49,72	16,4	60,66	25,1	21,65	64,3	13,45	64,1	37,05	21,1
19	49,98	19,1	60,93	28,0	21,94	67,4	13,71	66,5	37,31	23,6
29	50,20	22,0	61,16	31,0	22,18	70,7	13,94	68,9	37,54	26,2
Luglio 9	50,38	25,0	61,34	34,2	22,37	74,1	14,13	71,2	37,73	28,9
19	50,52	27,9	61,47	37,4	22,50	77,5	14,28	73,5	37,88	31,5
29	50,61	30,8	61,55	40,4	22,57	80,9	14,39	75,7	37,99	34,0
Agosto 8	50,65	33,5	61,58	43,4	22,58	84,2	14,45	77,7	38,05	36,3
18	50,64	36,0	61,57	46,2	22,53	87,4	14,47	79,5	38,06	38,4
28	50,59	38,3	61,50	48,6	22,42	90,3	14,44	81,1	38,03	40,3
Sett. 7	50,49	40,3	61,38	50,8	22,26	92,9	14,38	82,5	37,96	42,0
17	50,36	41,9	61,23	52,7	22,06	95,2	14,28	83,5	37,85	43,4
27	50,19	43,2	61,05	54,2	21,82	97,0	14,15	84,3	37,71	44,4
Ottobre 7	50,01	44,1	60,85	55,3	21,55	98,3	14,00	84,9	37,56	45,1
17	49,82	44,6	60,63	55,9	21,26	99,2	13,84	85,1	37,39	45,5
27	49,62	44,8	60,41	56,1	20,97	99,7	13,68	85,0	37,22	45,6
Nov. 6	49,43	44,5	60,20	55,8	20,68	99,6	13,53	84,6	37,05	45,3
16	49,25	43,7	60,00	55,1	20,41	99,0	13,39	84,0	36,89	44,7
26	49,09	42,6	59,82	54,0	20,16	97,9	13,27	83,1	36,76	43,7
Dic. 6	48,97	41,2	59,67	52,5	19,95	96,3	13,17	81,9	36,66	42,4
16	48,88	39,4	59,56	50,5	19,78	94,2	13,11	80,5	36,58	40,8
26	48,82	37,3	59,48	48,3	19,65	91,7	13,08	79,0	36,54	39,1
36	48,80	34,9	59,45	45,7	19,57	88,9	13,08	77,3	36,53	37,2
Posizione media	$20^h.25^m.48^s,04$ $+30°.4′.27″,9$		$20^h.25^m.59^s,01$ $+36°.9′.37″,9$		$20^h.27^m.20^s,02$ $+48°.39′.19″,3$		$20^h.31^m.11^s,70$ $+14°.22′.11″,9$		$20^h.34^m.35^s,35$ $+20°.53′.30″,4$	

Giorno del mese	7 ϰ Delphini gr. : 5,1		11 δ Delphini gr. : 4,5		12 γ Delphini gr. : 4,1		6 (Hevelius) Cephei gr. : 4,6		18 ω Capricorni gr. : 4,4	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912	$20^h.34^m$	9°.46′	$20^h.39^m$	14°.45′	$20^h.42^m$	15°.48′	$20^h.43^m$	57°.15′	$20^h.46^m$	27°.14′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	49,66	25,2	19,31	23,2	32,83	17,6	7,23	50,5	32,69	70,1
11	49,68	23,7	19,35	21,5	32,84	15,8	7,11	47.6	32,73	69,5
21	49,74	22,1	19,40	19,7	32,89	14,0	7,06	44,4	32,80	68,8
31	[27] 49,84	20,6	[28] 19,49	17,9	[28] 32,97	12,2	[29] 7,07	41,1	[29] 32,91	68,0
Febbr. 10	49,97	19,2	19,61	16,2	34,08	10,6	7,16	37,8	33,06	67,1
20	50,12	18,0	19,76	14,8	33,23	9,1	7,32	34,7	33,24	66,1
Marzo 1	50,31	17,1	19,94	13,6	33,41	7,9	7,55	31,9	33,35	65,0
11	50,53	16,5	20,16	12,7	33,62	7,0	7,83	29,6	33,68	63,7
21	50,77	16,3	20,40	12,3	33,86	6,5	8,17	27,7	33,95	62,4
31	51,03	16,4	20,66	12,2	34.12	6,4	8,56	26,4	34,24	61,0
Aprile 10	51,31	16,8	20,94	12,5	34,40	6,8	8,99	25,6	34,56	59,6
20	51,61	17,7	21,24	13,3	34,70	7,5	9,44	25,5	34,89	58,2
30	51,92	18,9	21,55	14,4	35,01	8,6	9,90	26,0	35,24	56,8
Maggio 10	52,23	20,4	21,86	15,9	35,32	10,1	10,36	27,1	35,59	55,4
20	52,54	22,1	22,17	17,7	35,63	12,0	10,81	28,8	35,94	54,1
30	52,84	24,1	22,47	19,7	35,94	14,1	11,23	31,0	36,28	53,0
Giugno 9	53,12	26,2	22,76	21,9	36,23	16,4	11,62	33.6	36,61	52,1
19	53,38	28,4	23,02	24,2	36,19	18,8	11,96	36,6	36,92	51,3
29	53,61	30,6	23,25	26,6	36,72	21,3	12,25	39,9	37,20	50,7
Luglio 9	53,81	32,7	23,45	29 0	36,92	23,7	12,48	43.4	37,45	50,4
19	53,97	34,8	23,61	31,4	38 08	26,1	12,63	47,0	37,66	50,3
29	54,09	36,8	23,73	33,6	37,20	28,4	12,72	50,6	37,81	50,4
Agosto 8	54,16	38,6	23.80	35,7	37,27	30,6	12,73	54,1	37,92	50,7
18	54,18	40,2	23,82	37,5	37,30	32,6	12,67	57,5	37,98	51,2
28	54,16	41,5	23,80	39,2	37,28	34,3	12,54	60,6	37,98	51,9
Sett. 7	54,10	42.6	23,74	40,6	37,22	35,8	12,35	63,6	37,94	52,6
17	54,01	43,5	23,65	41,7	37,13	37,0	12,10	66,3	37,86	53,4
27	53,89	44,2	23,52	42,6	37,01	37,9	11,81	68,5	37,74	54,2
Ottobre 7	53 75	44,6	23,37	43,1	36.87	38,6	11,48	70,2	37,60	54,9
17	53,60	44,8	23,22	43,4	36,71	38,9	11,13	71,5	37,44	55,6
27	53,45	44,6	23,06	43,4	36,55	38,9	10,76	72,2	37,28	56,1
Nov. 6	53,30	44,2	22,91	43,0	36,39	38,6	10,39	72,4	37,12	56,5
16	53,16	43,6	22,77	42,4	36,25	38,1	10,03	72,1	37,98	56,8
26	53,05	42,8	22,65	41,5	36,12	37,3	9,69	71,2	37,86	56,9
Dic. 6	52,96	41,8	22,55	40.4	36,02	36,2	9.38	69,8	37,76	56,8
16	52,90	40,6	22,18	39,1	35.95	34,9	9,12	67,9	37,70	56,6
26	52,87	39,2	22,44	37,6	35,91	33,4	8,91	65,5	36,68	56,3
36	52,86	37,7	22,43	35,9	35,90	31,7	8,76	62,8	36,69	55,7
Posizione media	$20^h.34^m.51^s,33$ +9°.46′.32″,7		$20^h.39^m.21^s,04$ +14°.45′.29″,6		$20^h.42^m.34^s,53$ +15°.48′.23″,9		$20^h.43^m.10^s,11$ +57°.15′.49″,9		$20^h.46^m.34^s,44$ —27°.14′.56″,2	

Giorno del mese		7 Aquarii gr. : 5,7		59 f^2 Cygni gr. : 4,8		22 η Capricorni gr. : 5,0		62 ξ Cygni gr. : 3,9		63 f^2 Cygni gr. : 4,9	
		Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		20h.52m	10°.2′	20h.56m	47°.10′	20h.59m	20°.12′	21h.1m	43°.34′	21h.3m	47°.17′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	7,20	18,6	47,70	37,2	22,40	26,1	41,59	35,1	32,07	40,0
	11	7,23	19,0	47,62	34,5	22,42	26,0	41,52	32,5	31,97	37,4
	21	7,29	19,4	47,59	31,6	22,47	25,7	41,49	29,8	31,93	34,5
	31	{7,38} {7,38}	{19,6} {19,6}	[1] 47,61	28,6	[2] 22,56	25,3	[2] 41,52	26,9	[3] 31,95	31,5
Febbr.	10	7,50	19,8	47,68	25,6	22,68	24,8	41,59	23,9	32,01	28,5
	20	7,66	19,8	47,81	22,7	22,83	24,2	41,71	21,1	32,13	25,6
Marzo	1	7,84	19,5	48,00	20,1	23,02	23,2	41,89	18,7	32,31	23,0
	11	8,05	19,2	48,23	18,0	23,24	22,4	42,10	16,6	32,53	20,7
	21	8,29	18,6	48,51	16,3	23,48	21,3	42,36	15,0	32,80	19,0
	31	8,55	17,7	48,82	15,1	23,75	20,1	42,66	13,9	33,11	17,8
Aprile	10	8,83	16,7	49,17	14,4	24,05	18,7	42,99	13,3	33,45	17,1
	20	9,13	15,5	49,54	14,4	24,36	17,3	43,34	13,3	33,82	17,0
	30	9,44	14,1	49,93	14,9	24,68	15,9	43,71	13,9	34,21	17,5
Maggio	10	9,75	12,6	50,32	16,1	25,02	14,4	44,09	15,0	34,61	18,5
	20	10,07	11,1	50,71	17,7	25,36	12,9	44,46	16,7	35,00	20,1
	30	10,39	9,5	51,09	19,8	25,68	11,5	44,82	18,8	35,38	22,2
Giugno	9	10,70	7,9	51,43	22,4	26,00	10,2	45,16	21,3	35,74	24,7
	19	10,98	6,4	51,75	25,3	26,31	9,0	45,47	24,1	36,06	27,6
	29	11,24	5,0	52,02	28,5	26,58	8,1	45,74	27,2	36,33	30,7
Luglio	9	11,47	3,8	52,24	31,8	26,83	7,3	45,97	30,5	36,57	34,0
	19	11,65	2,7	52,42	35,2	27,04	6,8	46,15	33,8	36,76	37,4
	29	11,80	1,8	52,54	38,6	27,20	6,4	46,28	37,2	36,88	40,9
Agosto	8	11,90	1,1	52,60	42,0	27,30	6,3	46,34	40,5	36,95	44,3
	18	11,95	0,5	52,59	45,3	27,36	6,4	46,35	43,7	36,95	47,6
	28	11,96	0,2	52,53	48,3	27,39	6,6	46,31	46,6	36,90	50,6
Sett.	7	11,93	0,0	52,42	51,1	27,37	7,0	46,22	49,3	36,80	53,4
	17	11,86	0,0	52,26	53,6	27,31	7,5	46,08	51,7	36,65	56,0
	27	11,76	0,1	52,06	55,6	27,21	8,0	45,90	53,7	36,45	58,2
Ottobre	7	11,63	0,4	51,83	57,3	27,09	8,6	45,69	55,4	36,23	59,9
	17	11,49	0,7	51,57	58,5	26,95	9,2	45,47	56,6	35,98	61,2
	27	11,35	1,1	51,30	59,3	26,79	9,7	45,23	57,3	35,72	62,0
Nov.	6	11,21	1,5	51,03	59,5	26,64	10,1	44,98	57,5	35,45	62,4
	16	11,08	2,0	50,77	59,3	26,51	10,5	44,74	57,3	35,19	62,2
	26	10,97	2,4	50,53	58,5	26,39	10,8	[18] 44,52	56,5	[19] 34,94	61,5
Dic.	6	10,89	2,9	50,31	57,2	26,30	11,1	44,32	55,3	34,72	60,3
	16	10,83	3,4	50,12	55,4	26,23	11,2	44,15	53,6	34,53	58,7
	26	10,80	3,9	49,97	53,3	26,20	11,2	43,02	51,6	34,37	56,6
	36	10,81	4,3	49,87	50,8	26,20	11,1	43,93	49,2	34,26	54,1
Posizione media		20h.52m.8s,76 −10°.2′.7″,7		20h.56m.50s,02 +47°.10′.27″,0		20h.59m.23s,94 −20°.12′.13″,3		21h.1m.43s,77 +43°.34′.35″,2		21h.3m.34s,37 +47°.17′.39″,3	

Giorno del mese		5 γ Equulei gr. : 4,7		3 Piscis Australis gr. : 5,6		96 (Bode) G. Cephei gr. : 5,5		66 υ Cygni gr. : 4,6		69 Cygni gr. : 6,2	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		21h.6m	9°.46′	21h.8m	27°.58′	21h.9m	59°.37′	21h.14m	34°.31′	21h.22m	36°.16′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	2,16	28,5	2,86	58,1	30,93	31,5	16,01	34,9	9,26	71,8
	11	2,15	27,0	2,87	57.5	30,75	28,8	15,96	32,6	9,19	69,5
	21	2,18	25,6	2,92	56,8	30,64	25,8	15,94	30,2	9,16	67,0
	31	2,24	24,2	3,00	55,9	30,60	22,6	15,96	27,6	9,17	64,4
Febbr.	10	2,33	22,9	3,12	54,8	30,64	19,2	16,03	25,0	9,23	61,8
	20	2,47	21,7	3,28	53,7	30,76	16,0	16,15	22,6	9,33	59,4
Marzo	1	2,63	20,8	3,47	52,4	30,94	13,1	16,30	20,5	9,47	57,2
	11	2,81	20,2	3,69	51,0	31,20	10,6	16,49	18,7	9,65	55,3
	21	3,03	19,9	3,94	49,5	31,52	8,4	16,72	17,4	9,88	53,9
	31	3,27	20,0	4,22	47,9	31,90	6,8	16,98	16,5	10,14	52,9
Aprile	10	3,54	20,5	4,52	46,3	32,33	5,8	17,27	16,1	10,43	52,3
	20	3,83	21,3	4,84	44,8	32,79	5,4	17,59	16,2	10,75	52,3
	30	4,14	22,4	5,18	43,2	33,28	5,6	17,93	16,9	11,09	52,9
Maggio	10	4,45	23,9	5,53	41,7	33,77	6,4	18,27	18,1	11,44	54,0
	20	4,76	25,6	5,89	40,3	34,26	7.8	18,62	19,7	11,79	55,6
	30	5,07	27,6	6,24	39,0	34,73	9,7	18,96	21,7	12,13	57,6
Giugno	9	5,37	29,6	6,59	37,9	35,16	12,1	19,29	24,1	12,47	59,9
	19	5,65	31,8	6,91	37,0	35,55	14,9	19,58	26,8	12,78	62,6
	29	5,90	34,0	7,21	36,3	35,89	18,1	19,85	29,7	13,06	65,5
Luglio	9	6,13	36,2	7,48	35,9	36,17	21,5	20,09	32,7	13,30	68,6
	19	6,31	38,4	7,70	35,7	36,38	25,1	20,28	35,8	13,50	71,7
	29	6,45	40,4	7,88	35,8	36,51	28,7	20,42	38,9	13,66	74,9
Agosto	8	6,55	42,3	8,01	36,2	36,57	32,3	20,51	42,0	13,76	78,0
	18	6,61	44,0	8,09	36,7	36,55	35,9	20,55	44,9	13,81	80,9
	28	6,62	45,5	8,12	37,4	36,46	39,3	20,55	47,5	13,81	83,7
Sett.	7	6,59	46,7	8,10	38,2	36,31	42,5	20,49	49,9	13,76	86,3
	17	6,52	47,6	8,04	39,1	36,08	45,4	20,39	52,1	13,66	88,5
	27	6,42	48,4	7,94	39,9	35,80	48,0	20,26	53,9	13.53	90,5
Ottobre	7	6,30	48,9	7,81	40,8	35,48	50,1	20,10	55,4	13,37	92,1
	17	6,16	49,1	7,66	41,6	35,12	51,8	19,92	56,4	13,19	93,2
	27	6,02	49,1	7,50	42,3	34,74	52,9	19,72	57,0	13,00	94,0
Nov.	6	5,87	48,9	7,34	42,8	34,35	53,5	19,52	57,2	12,80	94,3
	16	5,73	48,4	7,19	43,2	33,96	53,6	19,33	57,0	12,60	94,2
	26	5,62	47,7	7,06	43,4	33,59	53,1	19,15	56,4	12,41	93,6
Dic.	6	5,52	46,8	6,95	43,4	33,24	52,2	18,99	55,4	12,25	92,6
	16	5,44	45,7	6,88	43,2	32,93	50,6	18,86	53,9	12,10	91,1
	26	5.39	44,4	6,83	42,8	32,67	48,5	18,75	52,0	11,98	89,3
	36	5,37	43,1	6,82	42,3	32,46	46,0	18,68	49,9	11,90	87,2
Posizione media		21h.6m.3s,74 +9°.46′.35″,1		21h.8m.4s,39 −27°.58′.43″,7		21h.9m.33s,91 +59°.37′.28″,5		21h.14m.17s,91 +34°.31′.35″,9		21h.22m.11s,17 +36°.17′.12″,0	

GIORNO DEL MESE	36 *b* Capricorni gr. : 4,6		71 *g* Cygni gr. : 5,3		73 *ρ* Cygni gr. : 4,2		72 Cygni gr. : 5,0		13 (Hev.) Cephei gr. : 5,5	
	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascene. retta	Declin. boreale
1912	$21^h.23^m$	22°.11′	$21^h.26^m$	46°.8′	$21^h.30^m$	45°.11′	$21^h.31^m$	38°.8′	$21^h.36^m$	57°.5′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	41,03	41,4	9.89	70,1	38,07	70,9	8,87	21,6	11,07	32,1
11	41,03	41,1	9,78	67,6	37,96	68,5	8,78	19,4	10,87	29,6
21	41,06	40,7	9,71	64,9	37,90	65,9	8,74	16,9	10,74	26,8
31	41,12	40,2	9,70	62,1	37,88	63,1	8,74	14.4	10,67	23,9
Febbr. 10	^{8}41,21	39,5	^{8}9,74	59,1	^{9}37,92	60,1	^{9}8,78	11,6	10,66	20,6
20	41,35	38,6	9,83	56,3	38,00	57,4	8,87	9,1	^{11}10,73	17,5
Marzo 1	41,51	37,6	9,97	53,7	38,13	54,8	9,01	6,9	10,87	14,6
11	41,71	36,4	10,17	51,4	38,32	52,6	9,18	4,9	11,07	12,0
21	41,93	35,1	10,41	49,7	38,55	50,7	9,40	3,3	11,34	9,8
31	42,18	33,7	10,69	48,3	38,82	49,5	9,66	2,2	11,67	8,0
Aprile 10	42,47	32,2	11,01	47,5	39,14	48,6	9,95	1,6	12,05	6,8
20	42,77	30,6	11,37	47,2	39,49	48,3	10,27	1,5	12,47	6,1
30	43,09	28,9	11,74	47,5	39,86	48,5	10,61	2,0	12,92	6,1
Maggio 10	43,43	27,3	12,13	48,4	40,24	49,4	10,96	3,0	13,39	6,6
20	43,77	25,7	12,52	49,8	40,63	50,8	11,33	4,4	13,85	7,8
30	44,11	24,2	12,90	51,7	41,02	52,6	11,68	6,3	14,32	9,5
Giugno 9	44,44	22,8	13,27	54,0	41,38	54,9	12,02	8,6	14,76	11,6
19	44,76	21,6	13 61	56,7	41,72	57,6	12,34	11,3	15,16	14,3
29	45,06	20,6	13,92	59,7	42,03	60,6	12,64	14,2	15,52	17,3
Luglio 9	45,33	19,8	14,19	63,0	42,29	63,8	12,89	17,3	15,83	20,6
19	45,56	19,2	14,40	66,4	42,50	67,1	13,10	20,5	16,07	24,0
29	45,74	18,9	14,56	69,8	42,67	70,5	13,26	23,7	16,26	27,6
Agosto 8	45,88	18,8	14,66	73,2	42,78	73,9	13,38	26,8	16,38	31,2
18	45,98	18,9	14,70	76,5	42,83	77,2	13,44	29,9	16,42	31,8
28	46,02	19,3	14,69	79,7	42,83	80,3	13,45	32,8	16,40	38,3
Sett. 7	46,01	19,8	14,62	82,6	42,77	83,2	13,40	35,5	16,30	41,6
17	45,97	20 4	14.50	85,2	42,66	85,9	13,31	37,8	16,14	44,7
27	45,89	21,1	14,34	87,5	42,51	88,2	13,19	39,9	15,93	47,4
Ottobre 7	45,77	21,8	14,14	89,5	42,32	90,1	13,03	41,6	15,67	49,8
17	45,64	22,5	13,92	91,0	42,10	91,7	12,85	42,9	15,38	51,7
27	45.50	23.2	13,68	92,1	41,87	92,8	12.65	43,8	15,06	53,2
Nov. 6	45,35	23,8	13,43	92,6	41,63	93,4	12 45	44,3	14,72	54,1
16	45,21	24,3	13,18	92,7	41,39	93,5	12,25	44,3	14,38	54,5
26	45,08	24,6	12,95	92,3	41,16	93,0	12,06	43,8	14,04	54,4
Dic. 6	44,98	24.9	12,73	91,3	40,91	92,1	11,88	42,9	13,72	53,6
16	44,90	25,0	22,54	89,9	40,75	90,8	11,72	41,5	13,43	52,3
26	44,85	24,9	12,37	88,0	40,59	89,0	11,59	39,8	13,17	50,6
36	44,83	24,7	12,24	85,8	40,47	86,7	11 46	37,8	12,96	48,3
Posizione media	$21^h.23^m.42^s,46$ $-22°.11'.28'',0$		$21^h\ 26^m.12^s.08$ $+46°.9'.8'',1$		$21^h.30^m.40^s,21$ $+45°.12'8.'',8$		$21^h.31^m.10^s,79$ $+38°.8'.20'',9$		$21^h.36^m.13^s,75$ $+57°.5'.27'',5$	

GIORNO DEL MESE		43 κ Capricorni gr. : 4,8		10 κ Pegasi gr. : 4,2		48 λ Capricorni gr. : 5,4		10 ν Cephei gr. : 4,4		14 Pegasi gr. : 5,4	
		Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		21h.37m	19°.15′	21h.40m	25°.14′	21h.41m	11°.46′	21h.42m	60°.42′	21h.45m	29°.45′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	43,41	77,1	37,95	22,8	46,63	30,9	51,62	57,7	55,41	50,5
	11	43,40	77,0	37,90	20,9	46,61	31,2	51,39	55,3	55,34	48,6
	21	43,42	76,7	37,87	19,0	46,62	31,4	51,21	52,5	55,30	46,5
	31	43,46	76,3	37,88	16,8	46,66	31,5	51,10	49,5	55,30	44,3
Febbr.	10	^{11}43,55	75,8	^{12}37,93	14,8	^{12}46,73	31,4	^{12}51,07	46,4	^{13}55,34	42,1
	20	43,66	75,1	38,01	13,0	46,84	31,1	51,13	43,2	55,41	40,0
Marzo	1	43,80	74,2	38,13	11,3	46,97	30,6	51,26	40,2	55,52	38,2
	11	43,98	73,1	38,29	9,9	47,13	30,0	51,44	37,5	55,68	36,6
	21	44,19	71,9	38,49	8,8	47,33	29,2	51,72	35,1	55,87	35,3
	31	44,42	70,5	38.71	8,2	47,56	28,1	52,57	33,2	56,10	34,3
Aprile	10	44.69	69,0	38,97	8,0	47,81	26,8	52,47	31,8	56,38	33,9
	20	44,98	67,4	39,26	8,2	48,09	25,4	52,92	31,0	56,67	34,0
	30	45,29	65,7	39,57	8,9	48,39	23,9	53,41	30,8	56,98	34,6
Maggio	10	45,61	64,0	39,89	10,1	48,70	22,2	53.91	31,2	57,31	35,6
	20	45,95	62,3	40,22	11,6	49,03	20,4	54,43	32,2	57,65	37,1
	30	46,29	60,6	40,55	13,5	49,35	18,6	54,93	33,8	57,99	39,0
Giugno	9	46,62	59,1	40,87	15,8	49,67	16,9	55,41	35,9	58,32	41,2
	19	46,94	58,7	41,18	18,3	49,98	15,2	55,86	38,4	58,63	43,7
	29	47,24	56,4	41,46	20,9	50,27	13,7	56,26	41,3	58,92	46,4
Luglio	9	47,51	55,4	41,71	23,7	50,54	12,3	56,61	44,6	59,18	49,2
	19	47,75	54,7	41,93	26,5	50,77	11,2	56,88	48,0	59,40	52,1
	29	47,94	54,1	42,10	29,2	50,90	10,2	57,09	51,6	59,58	55,1
Agosto	8	48,10	53,8	42,23	31,9	51,11	9,4	57,22	55,3	59,71	58,0
	18	48,20	53,8	42,31	34,5	51,21	8,9	57,27	59,0	59,79	60,8
	28	48,25	53,9	42,34	36,8	51,27	8,6	57,24	62,6	59,83	63,4
Sett.	7	48,26	54,2	42,33	39,0	51,28	8,5	57,14	66,0	59,82	65,8
	17	48,23	54,7	42,28	40,9	51,25	8,6	56,97	69,2	59,77	67,9
	27	48,17	55,3	42,20	42,4	51,19	8,8	56,74	72,1	59,68	69,7
Ottobre	7	48,07	56,0	42,08	43,7	51,10	9,2	56,46	74,6	59,56	71,2
	17	47,95	56,7	41,94	44,6	50,99	9,6	56,13	76,7	59,41	72,3
	27	47,81	57,3	41,79	45,2	50,86	10,1	55,77	78,3	59,25	73,0
Nov.	6	47,67	57,9	41,63	45,4	50,73	10,6	55,49	79,4	59,08	73,4
	16	47,54	58,5	41,47	45,3	50,60	11,2	55,01	80,0	58,91	73,4
	26	47,41	58,9	41,32	44,8	50,48	11,7	54,63	80,0	58,75	73,0
Dic.	6	47,30	59,3	41,19	43,9	50,37	12,2	54,26	79,4	58,60	72,2
	16	47.22	59,5	41,07	42,8	50,29	12,6	53,91	78,3	58,47	71,0
	26	47,16	59,6	40,97	41,3	50,24	13,0	53,60	76,6	58,36	69,5
	36	47,13	59,5	40,90	39,6	50,20	13,3	53,34	74.4	58,28	67,7
Posizione media		21h.37m.44s,77	−19°.16′.4″,2	21h.40m.39s,58	+25°.14′.24″,5	21h.41m.47s,97	−11°.46′.19″,9	21h.42m.54s,54	+60°.42′.52″,1	21h.45m.57s,10	+29°.45′.51″,0

Giorno del mese	Cephei gr. : 7,2		13 Cephei gr. : 6,1		12 η Piscis Australis gr. : 7,2		20 Pegasi gr. : 5,6		31 o Aquarii gr. : 4,7	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912	21h.50m	55°.47′	21h.51m	56°.11′	21h.55m	28°.52′	21h.56m	12°.41′	21h.58m	2°.34′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn. 1	6,44	56,3	53,11	44,2	45,85	49,8	46,68	48,3	44,52	58,1
11	6,24	54,0	52,91	41,9	45,82	49,2	46,64	47,0	44,49	58,8
21	6,10	51,4	52,76	39,3	45,81	48,5	46,62	45,6	44,48	59,4
31	6,01	48,6	52,67	36,4	45,84	47,5	46,64	44,2	44,50	60,0
Febbr. 10	$_{14}$5,99	45,6	$_{15}$52,64	33,4	$_{16}$45,91	46,3	$_{16}$46,68	42,9	$_{17}$44,55	60,5
20	6,03	42,5	52,68	30,4	46,01	45,0	46,75	41,7	44,63	60,7
Marzo 1	6,15	39,5	52,80	27,4	46,14	43,5	46,86	40,7	44,74	60,8
11	6,33	36,7	52,98	24,6	46,31	41,8	46,99	40,0	44,88	60,7
21	6,57	34,4	53,22	22,3	46,51	40,1	47,17	39,5	45,06	60,3
31	6,88	32,6	53,52	20,5	46,75	38,2	47,38	39,4	45,26	59,6
Aprile 10	7,23	31,3	53,88	19,2	47 01	36,2	47,62	39,7	45,50	58,7
20	7,63	30,6	54,28	18,4	47,31	34,2	47,88	40,3	45,76	57,6
30	8,06	30,4	54,71	18,2	47,63	32,3	48,17	41,3	46,05	56,2
Maggio 10	8,51	30,9	55,17	18,6	47,97	30,4	48,48	42,7	46,35	54,5
20	8,98	31,9	55,63	19,6	48,33	28,5	48,79	44,3	46,67	52,7
30	9,44	33,4	56,08	21,1	48,69	26,9	49,12	46,2	46,99	50,8
Giugno 9	9,87	35,5	56,51	23,2	49,04	25,5	49,14	48,3	47,31	48,9
19	10,28	38,0	56,93	25,7	49,38	24,2	49,74	50,6	47,62	46,9
29	10,64	40,9	57,31	28,5	49,71	23,2	50,03	52,9	47,90	44,9
Luglio 9	10,96	44,1	57,65	31,7	50,01	22,6	50,29	55,3	48,17	43,1
19	11,23	47,5	57,93	35,1	50,28	22,2	50,51	57,6	48,41	41,5
29	11,43	51,1	58,14	38,7	50,51	22,1	50,70	59,8	48,61	40,0
Agosto 8	11,57	54,7	58,28	42,3	50,68	22,3	50,85	61,9	48,76	38,7
18	11,64	58,3	58,35	45,9	50,81	22,8	50,96	63,9	48,88	37,6
28	11,64	61,8	58,36	49,4	50,89	23,4	51,02	65,7	48,95	36,7
Sett. 7	11,58	65,1	58,30	52,8	50,92	24,3	51,03	67,2	48,97	36,1
17	11,46	68,2	58,17	55,9	50,91	25,3	51,01	68,5	48,96	35,6
27	11,28	71,0	57,99	58,7	50,85	26,4	50,95	69,5	48,91	35,4
Ottobre 7	11,06	73,5	57,77	61,2	50,75	27,5	50,87	70,3	48,83	35,3
17	10,79	75,5	57,51	63,3	50,63	28,5	50,76	70,8	48,73	35,4
27	10,50	77,1	57,22	64,9	50,49	29,5	50,63	71,1	48,62	35,7
Nov. 6	10,19	78,2	56,90	66,0	50,34	30,3	50,50	71,1	48,49	36,1
16	9,87	78,8	56,57	66,6	50,19	31,0	50,37	70,8	48,37	36,6
26	9,55	78,8	56,25	66,6	50,05	31,4	50,24	70,3	48,25	37,1
Dic. 6	9,25	78,2	55,94	66,1	49,92	31,6	50,12	69,6	48,14	37,7
16	8,96	77,1	55,65	65,0	49,82	31,6	50,02	68,7	48,06	38,3
26	8,70	75,5	55,39	63,4	49,74	31,4	49,95	67,6	47,99	39,0
36	8,48	73,4	55,17	61,1	49,69	30,9	49,89	66,3	47,94	39,8
Posizione media	21h.50m.8s,97 +55°.47′.51″,0		21h.51m.55s,67 +56°.11′.38″,6		21h.55m.47s,11 −28°.52′.34″,6		21h.56m.48s,10 +12°.41′.52″,7		21h.58m.45s,82 −2°.34′.49″,7	

Giorno del mese		22 ν Pegasi gr. : 5,1		27 Pegasi gr. : 5,8		28 Pegasi gr. : 6,6		1 (Hev.) Lacertae gr. : 4,6		46 ρ Aquarii gr. : 5,3	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. australe
1912		22h.1m	4°.37′	22h.5m	32°.44′	22h.6m	20°.32′	22h.10m	39°.16′	22h.15m	8°.15′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	13,18	34,6	17,98	32,4	19,08	40,5	4,53	42,8	32,99	58,3
	11	13,14	33,6	17,89	30,6	19,02	38,9	4,41	40,8	32,95	58,7
	21	13,13	32,6	17,83	28,5	18,98	37,3	4,33	38,6	32,93	59,1
	31	13,14	31,7	17,80	26,3	18,97	35,6	4,30	36,2	32,93	59,3
Febbr.	10	13,18	30,8	17,81	24,1	19,00	33,9	4,30	33,7	32,97	59,3
	20	[17] 13,25	30,1	[18] 17,85	21,9	[18] 19,07	32,3	[19] 4,33	31,3	[21] 33,04	59,2
Marzo	1	13,36	29,6	17,95	19,8	19,16	30,8	4,40	28,9	33,13	58,9
	11	13,50	29,3	18,09	18,0	19,29	29,7	4,52	26,8	33,26	58,4
	21	13,68	29,3	18,27	16,5	19,45	28,9	4,70	25,0	33,42	57,7
	31	13,88	29,6	18,48	15,5	19,65	28,3	4,92	23,6	33,62	56,7
Aprile	10	14,10	30,2	18,73	14,9	19,89	28,1	5,19	22,7	33,84	55,5
	20	14,36	31,1	19,02	14,7	20,16	28,5	5,48	22,3	34,10	54,1
	30	14,65	32,3	19,33	15,1	20,45	29,3	5,82	22,4	34,38	52,5
Maggio	10	14,95	33,8	19,67	15,9	20,76	30,4	6,18	23,1	34,68	50,8
	20	15,27	35,6	20,02	17,3	21,08	31,9	6,54	24,2	35,00	48,9
	30	15,59	37,5	20,37	19,0	21,41	33,8	6,91	25,9	35,32	47,0
Giugno	9	15,91	39,5	20,71	21,1	21,74	36,0	7,28	27,9	35,65	45,1
	19	16,21	41,6	21,04	23,6	22,05	38,2	7,63	30,4	35,97	43,2
	29	16,50	43,7	21,35	26,3	22,34	40,6	7,95	33,1	36,27	41,4
Luglio	9	16,76	45,8	21,62	29,1	22,61	43,2	8,23	36,0	36,55	39,8
	19	16,99	47,8	21,86	32,0	22,85	45,8	8,49	39,1	36,80	38,3
	29	17,19	49,7	22,07	35,0	23,04	48,4	8,71	42,3	37,01	37,0
Agosto	8	17,34	51,4	22,22	36,0	23,20	50,9	8,87	45,5	37,19	36,0
	18	17,46	53,0	22,32	40,9	23,31	53,3	8,98	48,6	37,32	35,2
	28	17,53	54,3	22,38	43,7	23,37	55,5	9,03	51,7	37,41	34,6
Sett.	7	17,56	55,4	22,39	46,2	23,40	57,5	9,04	54,5	37,45	34,3
	17	17,54	56,2	22,35	48,5	23,38	59,2	9,00	57,2	37,45	34,1
	27	17,49	56,8	22,28	50,6	23,32	60,7	8,92	59,5	37,42	34,2
Ottobre	7	17,41	57,3	22,17	52,3	23,23	61,8	8,80	61,6	37,36	34,4
	17	17,31	57,5	22,04	53,7	23,12	62,7	8,65	63,2	37,27	34,8
	27	17,20	57,4	21,88	54,7	23,00	63,3	8,48	64,5	37,16	35,2
Nov.	6	17,08	57,2	21,72	55,3	22,86	63,6	8,29	65,3	37,05	35,7
	16	16,95	56,9	21,55	55,5	22,72	63,5	8,10	65,7	36,93	36,2
	26	16,83	56,4	21,38	55,3	22,58	63,1	7,91	65,7	36,81	36,8
Dic.	6	16,72	55,7	21,22	54,7	22,45	62,5	7,73	65,2	36,70	37,4
	16	16,63	54,9	21,07	53,7	22,34	61,5	7,55	64,2	36,60	38,0
	26	16,55	54,0	20,94	52,3	22,24	60,3	7,40	62,8	36,53	38,5
	36	16,50	53,1	20,84	50,6	22,17	58,9	7,28	61,1	36,47	39,0
Posizione media		22h.1m.14s,51 +4°.37′.41″,0		22h.5m.19s,64 +32°.44′.31″,1		22h.6m.20s,54 +20°.32′.42″,3		22h.10m.6s,32 +39°.16′.39″,5		22h.15m.34s,17 −8°.15′.48″,6	

Giorno del mese	31 Pegasi gr. : 5,1		27 δ Cephei gr. : 5,7		38 Pegasi gr. : 4,3		30 Cephei gr. : 5,2		13 Lacertae gr. : 5,1	
	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	22h.17m	11°.45′	22h.25m	57°.57′	22h.25m	32°.7′	22h.35m	63°.7′	22h.40m	41°.21′
	s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
Genn. 1	9,88	37,2	51,60	60,5	58,65	20,9	28,87	46,1	8,14	31,4
11	9,82	36,0	51,34	58,6	58,55	19,2	28,55	44,3	8,00	29,7
21	9,79	34,8	51,14	56,3	58,47	17,3	28,27	42,1	7,89	27,7
31	9,78	33,5	50,98	53,6	58,42	15,2	28,05	39,5	7,81	25,4
Febbr. 10	9,80	32,3	50,89	50,7	58,41	13,1	27,91	36,6	7,76	23,0
20	9,85	31,2	50,87	47,6	58,44	11,0	27,85	33,6	7,76	20,6
	21		24		24		26		27	
Marzo 1	9,94	30,3	50,93	44,6	58,51	9,0	27,87	30,5	7,80	18,1
11	10,07	29,6	51,05	41,9	58,62	7,2	27,98	27,5	7,89	16,0
21	10,22	29,2	51,24	39,4	58,77	5,7	28,18	24,8	8,03	14,1
31	10,41	29,1	51,51	37,3	58,97	4,6	28,46	22,5	8,23	12,5
Aprile 10	10,63	29,4	51,84	35,6	59,23	3,9	28,82	20,6	8,47	11,3
20	10,89	30,0	52,22	34,5	59,48	3,7	29,25	19,3	8,76	10,6
30	11,17	31,0	52,65	33,9	59,78	4,0	29,73	18,4	9,08	10,5
Maggio 10	11,47	32,3	53,11	33,9	60,11	4,8	30,25	18,2	9,43	10,8
20	11,78	33,9	53,59	34,5	60,45	6,0	30,79	18,6	9,80	11,6
30	12,10	35,8	54,08	35,6	60,80	7,6	31,34	19,5	10,18	13,0
Giugno 9	12,42	37,8	54,56	37,3	61,15	9,5	31,89	20,9	10,56	14,8
19	12,74	40,1	55,02	39,5	61,49	11,8	32,42	22,9	10,93	17,0
29	13,03	42,4	55,45	42,1	61,81	14,4	32,91	25,4	11,29	19,5
Luglio 9	13,30	44,7	55,84	45,0	62,10	17,1	33,36	28,3	11,61	22,3
19	13,54	47,0	56,17	48,3	62,36	20,0	33,75	31,4	11,90	25,3
29	13,75	49,3	56,44	51,7	62,58	23,0	34,06	34,8	12,15	28,5
Agosto 8	13,92	51,4	56,65	55,3	62,76	25,9	34,31	38,4	12,35	31,7
18	14,05	53,3	56,79	58,9	62,89	28,8	34,48	42,2	12,50	34,9
28	14,13	55,0	56,86	62,5	62,98	31,6	34,57	45,9	12,60	38,1
Sett. 7	14,16	56,5	56,86	66,1	63,01	34,2	34,58	49,5	12,64	41,1
17	14,16	57,8	56,80	69,5	63,00	36,6	34,51	53,0	12,64	43,9
27	14,13	58,9	56,67	72,6	62,95	38,7	34,37	56,3	12,60	46,5
Ottobre 7	14,06	59,7	56,49	75,4	62,87	40,5	34,16	59,4	12,52	48,8
17	13,96	60,2	56,26	77,8	62,76	42,0	33,90	62,1	12,39	50,8
27	13,85	60,5	56,00	79,9	62,62	43,1	33,59	64,4	12,24	52,3
Nov. 6	13,73	60,5	55,70	81,5	62,47	43,8	33,24	66,3	12,07	53,5
16	13,60	60,3	55,38	82,5	62,31	44,2	32,87	67,6	11,88	54,3
26	13,48	59,9	55,05	83,0	62,15	44,2	32,47	68,3	11,69	54,6
Dic. 6	13,36	59,3	54,63	83,0	61,99	43,7	32,07	68,5	11,50	54,4
16	13,26	58,4	54,34	82,5	61,84	42,9	31,67	68,1	11,31	53,7
26	13,18	57,4	54,11	81,3	61,71	41,7	31,29	67,2	11,14	52,6
36	13,11	56,3	53,94	79,6	61,60	40,2	30,95	65,6	10,99	51,2
Posizione media	22h.17m.11s,20 +11°.45′.41″,1		22h.25m.54s,05 +57°.57′.52″,3		22h.26m.0s,21 +32°.7′.18″,7		22h.35m.31s,64 +63°.7′.36″,4		22h.40m.9s,84 +41°.21′.26″,0	

Giorno del mese		52 Pegasi gr. : 6,1		55 Pegasi gr. : 4,6		5 Andromedae gr. : 5,8		91 ψ Aquarii gr. : 4,5		1 (Hev.) Cassiopejae gr. : 4,9	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Decline austral.	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		$22^h.54^m$	11°.15′	$23^h.2^m$	8°.55′	$23^h.3^m$	48°.48′	$23^h.11^m$	9°.33′	$25^h.25^m$	58°.3′
		s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
Genn.	1	46,51	26,2	33,17	58,7	43,56	65,9	16,07	70,9	56,10	62,1
	11	46,43	25,2	33,09	57,8	43.36	64.4	15,99	71,3	55,81	60,9
	21	46,37	24,1	33,03	56,8	43,19	62,6	15,93	71,6	55,54	59,2
	31	46,33	23,0	32,99	55,8	43,05	60,4	15,89	71,7	55,31	57,1
Febbr.	10	46,32	21,9	32,97	54,9	42,95	57,9	15,88	71,6	55,13	54,7
	20	46,33	20,9	32 98	54,1	42,90	55,4	15,88	71,4	55,00	52,0
Marzo	1	[2] 46,38	20,1	[4] 33,01	53,4	[5] 42,90	52,8	[7] 15,92	70,9	54,94	49,2
	11	46,46	19,5	33,08	52.9	42,97	50,1	15,99	70,3	(54,96) (54,96)	(46,6) (46,4)
	21	46,58	19,1	33,21	52,6	43,09	47,9	16,10	69,4	55,06	43,8
	31	46,74	19,0	33,36	52,7	43,27	45,9	16,23	68,2	55,23	41,4
Aprile	10	46,93	19,3	33,54	53,1	43.51	44,3	16,42	66,9	55,47	39,4
	20	47,16	19,8	33,76	53,8	43,80	43,2	16,63	65,3	55,78	37,7
	30	47,42	20,7	34,01	54,8	44,14	42,6	16,88	63,6	56,16	36,6
Maggio	10	47,69	22,0	34,29	56,1	44,51	42,5	17,16	61,7	56,58	35,9
	20	48,01	23,6	44,58	57,6	44,91	42,9	17,46	59,7	57,06	35,9
	30	48,33	25,4	34,92	59,5	45,33	43,9	17,77	57,6	57,55	36,4
Giugno	9	48,64	27,4	35,25	61,5	45,75	45,4	18,09	55,6	58,04	37,4
	19	48,98	29,5	35,57	63,7	46,16	47,3	18,42	53,5	58,54	38,9
	29	49,29	31,8	35,88	65,8	46,57	49,6	18,75	51‘6	59,02	40,9
Luglio	9	49,58	34,0	36,17	68,1	46,94	52,3	19,06	49,7	59,48	43,3
	19	49,85	36,3	36,44	70.3	47,28	55,2	19,35	48,2	59,90	46,1
	29	50,09	38,5	36,68	72.4	47,57	58,4	19,60	46,8	60,26	49,2
Agosto	8	50,29	40,6	36,89	74.3	47,82	61,7	19,83	45,7	60,58	52,6
	18	50,45	42,5	37,06	76,2	48,01	65,1	20,01	44,8	60,85	56,0
	28	50,57	44,3	37,19	77,8	48,14	68,4	20,15	44,2	61,03	59,5
Sett.	7	50,64	45,8	37,28	79,2	48,22	71,7	20,26	43,9	61,15	63,1
	17	50,68	47,1	37,32	80,4	48,25	74.9	20,32	43,8	61,21	66,6
	27	50,69	48,2	37,33	81,4	48,22	77,9	20,33	43,9	61,21	70,0
Ottobre	7	50,66	49,1	37,31	82,1	48,15	80,7	20,32	44,2	61,14	73,2
	17	50,60	49,7	37,26	82,6	48.03	83,1	20,28	44,7	61,02	76,1
	27	50,51	50,0	37,18	82,9	47,88	85,1	20,21	45,3	60,84	78,6
Nov.	6	50,41	50,1	37,08	82,9	47,71	86,8	20,12	46,0	60,64	80,8
	16	50,30	50,0	36,97	82,7	47,51	88,0	20,02	46,7	60,39	82,6
	26	50,19	49,7	36,86	82,4	47,29	88,7	19,91	47,4	60,12	83,8
Dic.	6	50,08	49,2	36,75	81,9	47,06	88,9	19,79	48,1	59,83	84,5
	16	49,97	48,5	36,65	81,3	46,83	88,7	19,70	48,7	59,52	84,7
	26	49,87	47,7	36,56	80,5	46,61	87,9	19,61	49,2	59,20	84,3
	36	49,78	46,7	36,47	79,6	46,41	86,7	19,52	49,7	58,92	83,4
Posizione media		$22^h.54^m.47^s,64$ +11°.15′.28″,9		$23^h.2^m$ $34^s,24$ +8°.56′.1″,9		$23^h.3^m.45^s,33$ +48°.48′.57″,4		$23^h.11^m.16^s,94$ −9°.34′.1″,9		$23^h.25^m.58^s,08$ +58°.3′.50″,3	

Giorno del mese	$101^1\ b^3$ Aquarii gr. : 4,7		14 Piscium gr. : 5,9		15 Andromedae gr. : 6,0		19 $\varkappa$ Andromedae gr. : 4.4		20 ψ Andromedae gr. : 5,0	
	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. australe	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912	$23^h.28^m$	$21^\circ.23'$	$23^h.29^m$	$1^\circ.43'$	$23^h.30^m$	$39^\circ\ 44'$	$23^h.36^m$	$43^\circ.50'$	$23^h.41^m$	$45^\circ.55'$
	s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
Genn. 1	39,69	75,9	36,73	75,9	17,71	70,8	2,79	56,5	38,73	63,5
11	39,59	75,9	36,64	76,6	17,55	70,0	2,61	55,4	38,53	62,4
21	39,51	75.8	36,57	77,4	17,41	68,6	2,44	53 8	38,35	60,9
31	39.45	75,4	36,51	78,1	17,28	66,7	2,30	52,0	38,19	59,1
Febbr. 10	39,42	74,9	36,47	78,8	17,19	64,7	2,19	49,9	38,07	57,0
20	39,41	73,7	36,45	79,2	17,13	62,6	2,11	47,7	37,98	54,7
Marzo 1	39,43	72,5	36,45	79.4	17,12	60,4	2,07	45,3	37,94	52,4
11	(39,47) (39,47)	(71,2) (71.1)	36,49	79,3	17,15	58,3	2,10	43,1	37,94	50,0
21	39,57	69,5	[12] 36,61	79,0	[12] 17,23	56,4	[13] 2,17	41,0	[15] 38,02	47,8
31	39,68	67,7	36,73	78,3	17,36	54,7	2,31	39,1	38,14	45,9
Aprile 10	39,86	65,6	36,89	77,3	17,55	53,4	2,50	37,6	38,32	44,2
20	40,07	63,5	37,09	76,0	17,79	52,5	2,73	36,5	38,56	43.0
30	40,30	61,3	37,32	74,4	18,07	52,0	3,02	35.8	38,86	42,2
Maggio 10	40,57	59,0	37,58	72,5	18,38	52,0	3,35	35,6	39,19	41,9
20	40,87	56,7	37,87	70,5	18.72	52,5	3.71	35,9	39,55	42,0
30	41,20	54,4	38,18	68,4	19,09	53,5	4.02	36,7	39,95	42,7
Giugno 9	41.54	52,3	38,51	66,2	19,47	54,8	4 50	37,9	40,35	43,8
19	41,88	50,3	38,83	64,1	19,86	56,7	4,90	39,6	40,77	45,4
29	42,22	48,5	39,15	62,1	20,23	58,8	5,25	41,7	41,17	47,5
Luglio 9	42,55	47,0	39,46	60.2	20,59	61,3	5,66	44,1	41,55	49,8
19	42,86	45,7	39,75	58,5	20,92	64,0	6,01	46,8	41,91	52,4
29	43,14	44,7	40,01	57,0	21,22	66,9	6,32	49,7	42,25	55,4
Agosto 8	43,39	44,1	40,24	55,7	21,47	69,9	6,60	52,8	42,54	58,4
18	43,60	43,9	40,44	54,6	21,68	72,9	6,83	55,9	42,78	61,6
28	43,76	43,9	40,60	53,7	21,85	76,0	7,00	59,1	42,97	64,8
Sett. 7	43,89	44,2	40,72	53,1	21,97	78,9	7,13	62,2	43,10	68,0
17	43,97	44,8	40,79	52,7	22,04	81,7	7,22	65,2	43,19	71,1
27	44,00	45,6	40,83	52,3	22,07	84,4	7,25	68,0	43,23	74,0
Ottobre 7	44,00	46,6	40,83	52,1	22,05	86,8	7,23	70,6	43,24	76,7
17	43,96	47,8	40,80	52,0	21,99	89,1	7,18	73 0	43,18	79,2
27	43,90	49,0	40,75	52,1	21,91	91,0	7,09	75,1	43,09	81,4
Nov. 6	43,81	50,3	40,68	52,3	21,80	92,3	6,97	76,8	42,96	83,1
16	43,71	51,7	40,59	52,6	21,67	93,4	6,82	78,1	42,81	84,5
26	43,59	52,0	40,49	53,0	21,51	94,0	6,65	79,0	42,64	85,6
Dic. 6	43,47	52,9	40,39	53,4	21,34	94,1	6,47	79,4	42,45	86,3
16	43,36	53,5	40,29	54,0	21,17	94,2	6,29	79,4	42,26	86,4
26	43,25	53,9	40,19	54,7	20,99	93,5	6,10	78,9	42,06	86,0
36	43,15	54,1	40,10	55,4	20,90	92,6	5,91	78,0	42,86	85,1
Posizione media	$23^h.28^m.40^s,37$ $-21^\circ.24'.3'',6$		$23^h.29^m.37^s,55$ $-1^\circ.44'.0'',9$		$23^h.30^m.19^s,06$ $+39^\circ.45'.3'',7$		$23^h.36^m.4^s,20$ $+43^\circ.50'.47'',6$		$23^h.41^m.40^s,15$ $+45^\circ.55'.53'',7$	

Giorno del mese		19 Piscium gr. : 5,2		25 Piscium gr. : 6.2		7 ϱ Cassiopejae gr. : 4,8	
		Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale	Ascens. retta	Declin. boreale
1912		23h.41m	2°.59′	23h.48m	1°.35′	23h.49m	57°.0′
		s	″	s	″	s	″
Genn.	1	52,87	51,0	33,56	60,8	57,08	48,1
	11	52,78	50,3	33,46	60,1	56,79	47,2
	21	52,70	49,6	33,38	59,5	56,52	45,8
	31	52,63	49,0	33,31	58,9	56,27	44,0
Febbr.	10	52,58	48,4	33,26	58,4	56,07	41,8
	20	52,56	48,0	33,23	58,1	55,92	39,3
Marzo	1	52,56	47,7	33,22	57,9	55,83	36,7
	11	52,59	47,6	33,25	57,9	55,81	34,0
	21	[15] 52,67	47,8	[17] 33,31	58,1	[17] 55,87	31,3
	31	52,78	48,2	33,41	58,6	55,99	28,9
Aprile	10	52,93	48,8	33,56	59,3	56,20	26,8
	20	53,11	49,8	33,74	60,3	56,47	25,1
	30	53,34	51,0	33,96	61,7	56,81	23,8
Maggio	10	53,59	52,5	34,21	63,2	57,20	22,9
	20	53,87	54,2	34,49	64,9	57,64	22,6
	30	54,17	56,0	34,79	66,8	58,11	22,9
Giugno	9	54,49	58,0	35,11	68,9	58,60	23,6
	19	54,82	60,1	35,43	71,0	59,09	24,9
	29	55,14	62,2	35,75	73,1	59,58	26,7
Luglio	9	55,45	64,4	36,06	75,1	60,05	29,0
	19	55,75	66,4	36,36	77,1	60,49	31,4
	29	56,02	68,3	36,64	79,0	60,88	34,3
Agosto	8	56,26	70,0	36,88	80,7	61,23	37,5
	18	56,46	71,6	37,09	82,2	61,52	40,8
	28	56,63	73,0	37,26	83,4	61,75	44,3
Sett.	7	56,75	74,2	37,40	84,5	61,93	47,7
	17	56,83	75,1	37,50	85,3	62,04	51,2
	27	56,89	75,6	37,55	85,8	62,08	54,6
Ottobre	7	56,91	75,9	37,57	86,1	62,07	57,8
	17	56,89	76,1	37,56	86,2	62,00	60,8
	27	56,85	76,1	37,52	86,2	61,88	63,5
Nov.	6	56,78	76,0	37,46	85,9	61,72	65,8
	16	56,70	75,7	37,39	85,5	61,52	67,7
	26	56,61	75,2	37,30	85,1	61,28	69,2
Dic.	6	56,51	74,7	37,20	84,5	61,02	70,2
	16	56 41	74,1	37,11	83,9	60,74	70,6
	26	56,31	73,4	37,01	83,2	60,45	70,5
	36	56,22	72,7	36,90	82,6	60,16	69,9
Posizione media		23h.41m.53s,67 +2°.59′.54″,9		23h.48m.34s,30 +1°.36′.4″,9		23h.49m.58s,80 +57°.0′.35″,3	

1 (Bode) Ursae Minoris. Gr. 6,5.

Giorno del mese	Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno	
	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale
	0h.58m	88°.33′	0h.57m	88°.33′	0h.57m	88°.33′	0h.57m	88°.33′	0h.57m	88°.32′	0h.58m	88°.32′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
1	32,51	28,0	66,33	28,0	46,72	22,7	38,18	13,7	45,53	64,8	5,19	59,2
2	31,79	28,2	65,44	28,0	46,10	22,4	38,19	13,4	46,09	64,5	5,93	59,1
3	31,01	28,3	64,52	27,9	45,51	22,2	38,27	13,0	46,65	64,3	6,64	59,0
4	30,16	28,5	63,61	27,7	44,94	21,9	38,40	12,7	47,18	64,1	7,32	58,9
5	29,25	28,6	62,73	27,6	44,51	21,6	{38,56 / 38,72}	{12,4 / 12,1}	47,68	63,9	8,00	58,9
6	28,28	28,7	61,91	27,4	44,12	21,3	38,87	11,8	48,15	63,7	8,68	58,7
7	27,29	28,7	61,16	27,2	43,78	21,0	38,99	11,5	48,60	63,5	9,39	58,6
8	26,30	28,8	60,46	27,1	43,48	20,7	39,08	11,3	49,03	63,3	10,15	58,5
9	25,37	28,8	59,82	26,9	43,20	20,5	39,15	11,0	49,46	63,0	10,96	58,4
10	24,47	28,8	59,19	26,7	42,91	20,2	39,19	10,7	49,92	62,8	11,84	58,3
11	23,64	28,8	58,56	26,6	42,61	20,0	39,24	10,4	50,42	62,6	12,77	58,2
12	22,85	28,7	57,92	26,4	42,28	19,7	39,30	10,1	50,98	62,3	13,73	58,2
13	22,08	28,8	57,25	26,3	41,92	19,4	39,40	9,8	51,60	62,1	14,68	58,2
14	21,33	28,8	56,55	26,1	41,53	19,2	39,54	9,4	52,28	61,8	15,60	58,2
15	20,56	28,8	55,81	26,0	41,13	18,9	39,75	9,1	53,02	61,6	16,47	58,2
16	19,76	28,8	55,05	25,8	40,73	18,6	40,03	8,8	53,79	61,4	17,28	58,2
17	18,92	28,8	54,27	25,6	40,35	18,3	40,38	8,5	54,54	61,3	18,02	58,2
18	18,04	28,8	53,49	25,4	40,02	18,0	40,77	8,2	55,25	61,1	18,74	58,2
19	17,12	28,8	52,74	25,2	39,74	17,6	41,18	7,9	55,91	61,0	19,45	58,2
20	16,17	28,8	52,04	25,0	39,53	17,3	41,58	7,6	56,52	60,9	20,20	58,2
21	15,20	28,8	51,40	24,7	39,41	16,9	41,93	7,4	57,08	60,8	21,00	58,2
22	14,23	28,8	50,83	24,4	39,34	16,6	42,23	7,2	57,63	60,6	21,86	58,1
23	13,29	28,7	50,33	24,2	39,30	16,3	42,48	7,0	58,20	60,5	22,78	58,1
24	12,40	28,6	49,87	23,9	39,27	16,0	42,71	6,7	58,81	60,3	23,74	58,1
25	11,56	28,5	49,43	23,7	39,21	15,8	42,94	6,5	59,50	60,1	24,72	58,1
26	10,79	28,4	48,97	23,5	39,10	15,5	43,21	6,2	60,25	59,9	25,68	58,1
27	10,06	28,3	48,48	23,3	38,95	15,3	43,54	5,9	61,05	59,7	26,62	58,2
28	9,37	28,2	47,94	23,2	38,76	15,0	43,95	5,6	61,90	59,6	27,52	58,2
29	8,68	28,2	47,35	23,0	38,55	14,7	44,42	5,3	62,75	59,4	28,36	58,3
30	7,95	28,1	46,72	22,7	38,37	14,4	44,96	5,0	63,60	59,3	29,17	58,4
31	7,17	28,1			38,24	14,0	45,53	4,8	64,41	59,2	29,94	58,5
32	6,33	28,0			38,18	13,7			65,19	59,2		

1912 Posizione media $\begin{cases} \alpha = 0^h.58^m.49^s,14 \\ \delta = +88^\circ.33'.8'',7 \end{cases}$

1 **(Bode) Ursae Minoris.** Gr. 6,5.

Giorno del mese	Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre	
	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale
	0ʰ.58ᵐ	88°.32′	0ʰ.58ᵐ	88°.33′	0ʰ.59ᵐ	88°.33′	0ʰ.59ᵐ	88°.33′	0ʰ.59ᵐ	88°.33′	0ʰ.58ᵐ	88°.33′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
1	29,94	58,5	55,23	2,8	15,39	11,3	25,96	22,3	24,61	34,4	71,07	44,2
2	30,69	58,5	55,95	2,9	16,02	11,6	26,18	22,7	24,22	34,8	70,38	44,5
3	31,44	58,6	56,72	3,1	16,65	12,0	26,33	23,2	23,81	35,2	69,73	44,7
4	32,21	58,6	57,54	3,3	17,23	12,3	26,40	23,6	23,42	35,5	69,13	44,9
5	33,00	58,7	58,40	3,5	17,75	12,7	26,40	24,1	23,08	35,9	68,58	45,1
6	33,84	58,7	59,26	3,7	18,19	13,1	26,37	24,5	22,79	36,2	68,04	45,4
7	34,74	58,8	60,11	4,0	18,56	13,5	26,33	24,8	22,54	36,5	67,49	45,6
8	35,69	58,8	60,92	4,3	18,87	13,9	26,32	25,2	22,31	36,8	66,90	45,8
9	36,67	58,9	61,65	4,6	19,16	14,3	26,36	25,5	22,09	37,2	66,26	46,1
10	37,66	59,0	62,31	4,9	19,47	14,6	26,45	25,9	21,85	37,6	65,56	46,4
11	38,62	59,2	62,91	5,2	19,81	14,9	26,58	26,2	21,55	37,9	64,80	46,6
12	39,53	59,3	63,47	5,5	20,21	15,2	26,73	26,6	21,20	38,3	63,99	46,9
13	40,36	59,5	64,03	5,8	20,66	15,6	26,87	27,0	20,77	38,7	63,16	47,1
14	41,14	59,7	64,61	6,0	21,14	15,9	26,97	27,4	20,30	39,0	62,31	47,3
15	41,86	59,8	65,25	6,2	21,62	16,3	27,02	27,9	19,78	39,4	61,47	47,5
16	42,57	60,0	65,93	6,5	22,08	16,6	27,00	28,3	19,23	39,7	60,65	47,6
17	43,29	60,1	66,66	6,7	22,52	17,0	26,92	28,7	18,67	40,0	59,86	47,8
18	44,04	60,2	67,42	7,0	22,89	17,4	26,78	29,1	18,12	40,3	59,12	47,9
19	44,86	60,3	68,17	7,3	23,20	17,9	26,61	29,5	17,59	40,6	58,42	48,0
20	45,73	60,5	68,90	7,6	23,45	18,3	26,42	29,9	17,09	40,9	57,75	48,2
21	46,64	60,6	69,59	7,9	23,65	18,7	26,22	30,3	16,64	41,2	57,10	48,4
22	47,57	60,7	70,22	8,2	23,82	19,0	26,03	30,6	16,22	41,4	56,42	48,5
23	48,51	60,9	70,80	8,6	23,97	19,4	25,87	31,0	15,82	41,7	55,70	48,7
24	49,40	61,1	71,32	8,9	24,13	19,8	25,75	31,3	15,42	42,0	54,93	48,9
25	50,26	61,3	71,81	9,2	20,30	20,1	25,67	31,6	14,98	42,4	54,08	49,1
26	51,06	61,5	72,27	9,5	24,51	20,5	25,61	32,0	14,48	42,7	53,14	49,3
27	51,82	61,7	72,72	9,8	24,76	20,8	25,56	32,4	13,91	43,1	52,19	49,4
28	52,53	62,0	73,18	10,1	25,05	21,1	25,50	32,8	13,26	43,4	51,23	49,6
29	53,21	62,2	73,67	10,4	25,36	21,5	25,39	33,2	12,55	43,7	50,30	49,7
30	53,87	62,4	74,21	10,7	25,68	21,9	25,20	33,6	11,81	44,0	49,43	49,7
31	54,54	62,6	74,78	11,0	25,96	22,3	24,94	34,0	11,07	44,2	48,62	49,8
32	55,23	62,8	75,37	11,3			24,61	34,4			47,86	49,8

1912 Posizione media $\begin{cases} \alpha = 0^h.58^m.49^s,14 \\ \delta = +88°.33'.8'',7 \end{cases}$

44 **(Hev.) Cephei**. Gr. : 5,7.

Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.
	Gennaio			**Marzo**			**Maggio**			**Luglio**			**Settembre**			**Novembre**	
	h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′
	1.4	79.12		1.4	79.12		1.4	79.12		1.4	79.12		1.4	79.12		1.4	79.12
	s	″		s	″		s	″		s	″		s	″		s	″
1	35,25	40,1	1	29,54	34,2	2	29,65	16,7	1	36,07	11,8	1	42,83	25,2	2	44.60	48,1
3	35,06	40,3	3	29,38	33,7	4	29,81	16,3	3	36,29	12,0	3	43.02	25,9	4	44,51	48,7
5	34,84	40,5	5	29,25	33,1	6	29,95	16,0	5	36,53	12,1	5	43,18	26,7	6	44,45	49,3
7	34,61	40,7	7	29,16	32.5	8	30,09	15,6	7	36,78	12,2	7	43,31	27,5	8	44,41	49.9
9	34,37	40,7	9	29,09	32,0	10	30,22	15.2	9	37,06	12,4	9	43,41	28,2	10	44,37	50,6
11	34,16	40,6	11	29,01	31,5	12	30,37	14,7	11	37,34	12,7	11	43,52	28,8	12	44,30	51,3
13	33,97	40,6	13	28,93	31,0	14	30,56	14,3	13	37,60	13,0	13	43,65	29,5	14	44,20	52,0
15	33,78	40,6	15	28,83	30,5	16	30,77	13,9	15	37,83	13,4	15	43.80	30,2	16	44,09	52,7
17	33,58	40,6	17	28,73	29,9	18	30,98	13,7	17	38,04	13,7	17	43,93	30,9	18	43,96	53,2
19	33,36	40,6	19	28.65	29,2	20	31,17	13,4	19	38,28	14,0	19	44,04	31,7	20	43,85	53,7
21	33.12	40,5	21	28,62	28,6	22	31,34	13,2	21	38,54	14,3	21	44,12	32,5	22	43,75	54,3
23	32,88	40,4	23	28,60	28,0	24	31,52	12,9	23	38,81	14,6	23	44,18	33,2	24	43,66	54,8
25	32,66	40,2	25	28,59	27,4	26	31,72	12,6	25	39,06	15,0	25	44,25	33,9	26	43,56	55,4
27	32,48	39,9	27	28,56	27,0	28	31,96	12.3	27	39,29	15,5	27	44,32	34,6	28	43,42	56,0
29	32,30	39,8	29	28,52	26,4	30	32,20	12,1	29	39,51	15,9	29	44.42	35,3	30	43,26	56,6
31	32,11	39,7	31	28,48	25,8				31	39,71	16,3						

Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.
	Febbraio			**Aprile**			**Giugno**			**Agosto**			**Ottobre**			**Dicembre**	
	h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′
	1.4	79.12		1.4	79.12		1.4	79.12		1.4	79.12		1.4	79.12		1.4	79.12
	s	″		s	″		s	″		s	″		s	″		s	″
2	31,90	39.5	2	28,48	25,1	1	32,44	12,0	2	39,92	16,7	1	44,52	36,1	2	43,09	57,0
4	31,67	39,3	4	28,52	24,5	3	32,65	11,9	4	40,15	17,1	3	44,59	36,9	4	42,95	57,4
6	31,46	39,0	6	28,56	23,9	5	32,85	11,7	6	40,40	17,6	5	44,62	37,8	6	42,82	57,8
8	31,27	38,6	8	28,60	23.3	7	33,06	11,6	8	40,64	18,1	7	44,63	38,5	8	42,69	58,3
10	31,11	38,3	10	28,64	22,6	9	33,29	11,4	10	40,85	18,8	9	44.65	39.2	10	42,54	58,8
12	30,95	38,0	12	28,66	22,0	11	33,55	11,2	12	41,03	19,4	11	44,70	39,9	12	42,35	59,2
14	30,78	37,7	14	28,70	21,4	13	33.82	11,2	14	41,21	19,9	13	44.75	40,6	14	42,15	59,6
16	30,59	37,2	16	28,77	20,7	15	34,08	11,2	16	41,40	20,4	15	44,79	41,4	16	41,96	59,9
18	30,40	36,9	18	28,88	20,2	17	34.32	11,3	18	41,62	20,9	17	44,80	42,2	18	41,77	60,1
20	30,21	36,5	20	28,99	19,7	19	34,53	11,4	20	41,84	21,5	19	44,78	43,0	20	41,61	60,4
22	30,06	35.9	22	29.09	19,2	21	34,76	11,3	22	42,04	22,1	21	44,75	43,8	22	41,46	60,7
24	29,94	35,4	24	29,16	18,8	23	35,02	11,3	24	42,21	22,8	23	44 72	44,4	24	41,28	61,0
26	29,82	35,0	26	29,24	18,3	25	35,30	11,3	26	42,35	23,5	25	44,71	45,0	26	41,07	61,3
28	29,69	34,6	28	29,35	17,7	27	35,58	11,4	28	42,50	24,1	27	44,72	45,8	28	40,83	61,6
				29,49	17,2	29	35,83	11,6	30	42,65	24,6	29	44,71	46,6	30	40,62	61,7
													44,67	47,3	32	40,43	61,8

1912 Posizione media $\begin{cases} \alpha = 1^h.4^m.37^s,63 \\ \delta = +79°.12'.21'',2 \end{cases}$

24 **Ursae Minoris.** Gr. 5,9.

Giorno del mese	Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno	
	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale
	18h.2m	86°.59′	18h.3m	86°.59′	18h.3m	86°.59′	18h.3m	86°.59′	18h.3m	86°.59′	18h.3m	86°.59′
	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″
1	57,64	33,7	1,09	23,8	10,18	17,7	22,55	16,8	32,72	21,4	37,92	30,1
2	57,58	33,4	1,30	23.4	10,58	17,5	22,97	16,9	32,97	21,7	37,94	30,4
3	57,51	33,0	1,55	23,1	11,01	17,4	23,38	17,0	33,20	22,0	37,97	30,7
4	57,47	32,7	1,84	22,8	11,44	17,3	23,76	17,1	33,42	22,2	38,01	30,9
5	57,45	32,3	2,14	22,5	11,87	17,2	24,11	17,3	33,63	22,5	38,06	31,2
6	57,47	31,9	2,45	22,3	12,29	17,1	24,46	17,4	33,84	22,7	38,11	31,5
7	57,53	31,5	2,77	22,1	12,69	17,1	24,79	17,5	34,05	22,9	38,18	31,8
8	57,62	31,1	3,07	21,9	13,07	17,0	25,12	17,6	34,28	23,1	38,25	32,1
9	57,73	30,8	3,35	21,7	13,44	17,0	25,46	17,7	34,52	23,3	38,32	32,4
10	57,84	30,5	3,63	21,5	13,79	16,9	25,81	17,8	34,77	23,6	38,37	32,7
11	57,95	30,2	3,89	21,3	14,15	16,9	26,17	17,8	35,03	23,8	38,39	33,1
12	58,05	29,9	4,15	21,0	14,51	16,8	26,55	17,9	35,28	24,0	38,37	33,5
13	58,14	29,5	4,41	20,8	14,88	16,7	26,94	18.0	35,53	24,3	38,32	33,8
14	58,22	29,3	4,69	20,6	15,27	16,6	27,34	18,2	35,77	24,6	38,24	34,2
15	58,29	29,0	4,98	20,3	15,68	16,5	27,75	18,3	35,97	24,9	38,14	34,5
16	58,36	28,7	5,30	20,1	16,10	16,5	28,14	18,5	36,13	25,3	38,03	34,8
17	58,45	28,3	5,64	19,8	16,55	16,4	28,50	18.7	36,26	25,6	37,93	35,1
18	58,55	28,0	6,00	19,6	17,00	16,4	28,84	18,9	36,36	25,9	37,86	35,3
19	58,67	27,6	6,38	19,4	17,45	16,4	29,15	19,1	36,46	26,2	37,81	35,6
20	58,82	27,3	6,77	19,2	17,90	16,4	29,43	19,3	36,55	26,4	37,77	35,9
21	58,99	26,9	7,17	19,0	18,32	16,5	29,69	19,5	36,66	26,7	37,75	36,2
22	59,19	26,6	7,55	18,9	18,71	16,5	29,94	19,7	36,80	26,9	37,72	36,5
23	59,41	26,2	7,91	18,8	19,08	16,6	30,20	19,8	36,95	27,2	37,67	36,9
24	59,64	25,9	8,25	18,6	19,42	16,6	30,49	20,0	37,12	27,4	37,60	37,2
25	59,86	25,7	8,56	18,5	19,76	16,6	30,80	20,1	37,30	27,7	37,50	37,6
26	60,08	25,4	8,86	18,4	20,10	16,6	31,12	20,3	37,46	28,0	37,37	37.9
27	60,27	25,2	9,16	18,2	20,45	16,6	31,47	20,5	37,60	28,4	37,22	38,3
28	60,44	24,9	9,47	18,1	20,83	16,6	31,81	20,7	37,72	28,7	37,05	38,6
29	60,60	24,7	9,81	18,0	21,24	16,6	32,14	20,9	37,80	29,1	36,88	38,9
30	60,75	24,4	10,18	17,7	21,67	16,6	32,45	21,2	37,86	29,4	36,71	39,2
31	60,91	24,1			22,11	16,7	32,72	21,4	37,90	29,8	36,54	39,5
32	61,09	23,8			22,55	16,8			37,92	30,1		

1912 Posizione media $\begin{cases} \alpha = 18^h.3^m.20^s,16 \\ \delta = +86°.59'.44'',6 \end{cases}$

24 **Ursae Minoris.** Gr. 5,9.

Giorno del mese	Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre	
	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale	Ascen. retta	Declin. boreale
	$18^h.3^m$	$86°.59'$	$18^h.3^m$	$86°.59'$	$18^h.3^m$	$86°.59'$	$18^h.2^m$	$86°.59'$	$18^h.2^m$	$86°.59'$	$18^h.2^m$	$86°.59'$
	s	"	s	"	s	"	s	"	s	"	s	"
1	36,54	39,5	28,88	47,9	16,40	53,3	61,83	54,5	47,20	50,9	36,89	43,3
2	36,39	39,7	28,59	48,1	15,95	53,4	61,29	54,4	46,76	50,7	36,68	43,0
3	36,25	40,0	28,30	48,3	15,97	53,6	60,73	54,4	46,36	50,1	36,50	42,7
4	36,12	40,3	27,99	48,6	14,95	53,7	60,18	54,3	45,99	50,2	36,31	46,4
5	35,99	40,6	27,66	48,9	14,52	53,8	59,66	54,2	45,63	49,9	36,11	42,1
6	35,87	40,9	27,29	49,1	13,88	53,9	59,16	54,1	45,28	49,7	35,90	41,8
7	35,73	41,2	26,88	49,4	13,36	53,9	58,69	54,0	44,93	49,6	35,68	41,5
8	35,57	41,5	26,45	49,6	12,86	54,0	58,25	53,9	44,56	49,1	35,44	41,3
9	35,38	41,8	26,01	49,8	12,38	54,0	57,82	53,8	44,17	49,2	35,19	41,0
10	35,16	42,2	25,57	50,0	11,92	54,0	57,38	53,8	43,76	49,0	34,96	40,6
11	34,90	42,5	25,13	50,2	11,49	54,0	56,93	53,7	43,34	48,8	34,74	40,3
12	34,61	42,8	24,73	50,3	11,06	54,1	56,46	53,7	42,92	48,6	34,54	39,9
13	34,31	43,1	24,34	50,4	10,62	54,2	55,97	53,6	42,51	48,4	34,37	39,6
14	35,02	43,4	23,98	50,6	10,16	54,3	55,46	53,6	42,12	47,7	34,23	39,2
15	33,75	43,6	23,63	50,7	9,67	54,4	54,95	53,5	41,75	47,8	34,11	38,8
16	33,49	43,8	23,27	50,9	9,17	54,5	54,43	53,4	41,40	47,5	34,01	38,5
17	33,26	44,1	22,90	51,1	8,64	54,5	53,92	53,2	41,08	47,2	33,93	38,1
18	33,05	44,3	22,50	51,4	8,11	54,6	53,43	53,1	40,78	46,9	36,86	37,8
19	32,84	44,6	22,08	51,6	7,58	54,6	52,96	52,9	40,50	46,7	37,78	37,5
20	32,62	44,9	21,63	51,8	7,05	54,6	52,50	52,7	40,22	46,4	37,69	37,2
21	32,38	45,2	21,17	52,0	6,54	54,6	52,07	52,6	39,95	46,1	{33,58} {33,45}	{36,9} {36,6}
22	32,11	45,5	20,70	52,1	6,05	54,5	51,66	52,4	39,67	45,9	33,31	36,3
23	31,81	45,8	20,22	52,3	5,57	54,5	51,25	52,3	39,37	45,7	33,16	36,0
24	31,48	46,1	19,76	52,4	5,12	54,4	50,85	52,1	39,05	45,5	33,03	35,6
25	31,14	46,4	19,31	52,5	4,68	54,4	50,45	52,0	38,71	45,2	32,92	35,2
26	30,80	46,6	18,87	52,6	4,23	54,4	50,04	51,9	38,36	45,0	32,85	34,8
27	30,45	46,8	18,45	52.7	3.79	54,4	49,60	51,8	38,01	44,7	32,82	34,4
28	30,11	47,1	18,04	52,8	3,34	54,4	49,13	51,6	37,68	44,3	32,82	34,0
29	29,79	47.3	17,64	52,9	2,86	54,4	48,65	51,5	37,38	44,0	32,84	33,7
30	29,47	47,5	17,24	53,0	2,36	54,5	48,16	51,3	37,12	43,6	32,87	33,4
31	29,17	47,7	16,83	53,1	1,83	54,5	47,67	51,1	36,89	43,3	32,90	33,1
32	28,88	47,9	16,40	53,3			47,20	50,9			32,92	32,8

1912 Posizione media $\begin{cases} \alpha = 18^h.3^m.20^s,16 \\ \delta = +86°.59'.44'',6 \end{cases}$

40 **Draconis.** Gr. : 5,2.

Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.	Giorno del mese	Ascen. retta	Decl. bor.
	Gennaio			**Marzo**			**Maggio**			**Luglio**			**Settembre**			**Novembre**	
	h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′
	18.6	79.59		18.6	79.58		18.6	79.59		18.6	79.59		18.6	79.59		18.6	79.59
	s	″		s	″		s	″		s	″		s	″		s	″
1	30,73	14,7	1	34,85	58,0	2	42,08	1,9	1	43,73	20,3	1	38,16	34,9	2	29,55	32,6
3	30,71	13,9	3	35,11	57,7	4	42,23	2,4	3	43,66	20,9	3	37,89	35,3	4	29,32	32,1
5	30,71	13,2	5	35,38	57,4	6	42,38	2,9	5	43,60	21,5	5	37,59	35,5	6	29,12	31,6
7	30,74	12,4	7	35,63	57,3	8	42,53	3,4	7	43,54	22,1	7	37,28	35,6	8	28,91	31,3
9	30,81	11,6	9	35,87	57,2	10	42,69	3,8	9	43,46	22,8	9	37,00	35,7	10	28,68	30,9
11	30,89	11,0	11	36,10	57,1	12	42,86	4,3	11	43,33	23,5	11	36,74	35,8	12	28,45	30,5
13	30,96	10,4	13	36,33	56,9	14	43,02	4,9	13	43,17	24,1	13	36,49	36,0	14	28,22	29,9
15	31,02	9,7	15	36,58	56,7	16	43,15	5,6	15	43,02	24,7	15	36,21	36,2	16	28,01	29,4
17	31,08	9,1	17	36,85	56,6	18	43,24	6,3	17	42,89	25,2	17	35,92	36,4	18	27,84	28,8
19	31,16	8,3	19	37,13	56,6	20	43,32	6,8	19	42,79	25,7	19	35,61	36,4	20	27,68	28,2
21	31,27	7,6	21	37,40	56,6	22	43,41	7,3	21	42,66	26,3	21	35,30	36,4	22	27,52	27,7
23	31,40	6,9	23	37,64	56,7	24	43,53	7,8	23	42,51	26,9	23	35,02	36,3	24	27,35	27,3
25	31,54	6,3	25	37,86	56,8	26	43,65	8,5	25	42,33	27,5	25	34,76	36,3	26	27,16	26,7
27	31,67	5,8	27	38,08	56,8	28	43,74	9,2	27	42,14	28,1	27	34,50	36,3	28	26,97	26,1
29	31,79	5,2	29	38,32	56,8	30	43,80	9,9	29	41,95	28,5	29	34,23	36,3	30	26,81	25,4
31	31,91	4,7	31	38,60	56,8				31	41,78	28,9						
	Febbraio			**Aprile**			**Giugno**			**Agosto**			**Ottobre**			**Dicembre**	
	h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′		h m	° ′
	18.6	79.58		18.6	79.58		18.6	79.59		18.6	79.59		18.6	79.59		18.6	79.59
	s	″		s	″		s	″		s	″		s	″		s	″
2	32,05	64,0	2	38,87	57,0	1	43,84	10,5	2	41,63	29,4	1	33,93	36,4	2	26,69	24,7
4	32,22	63,4	4	39,11	57,3	3	43,88	11,2	4	41,46	29,9	3	33,61	36,3	4	26,59	24,1
6	32,40	62,8	6	39,34	57,5	5	43,92	11,7	6	41,26	30,5	5	33,30	36,1	6	26,48	23,5
8	32,59	62,3	8	39,55	57,7	7	43,98	12,3	8	41,03	31,0	7	33,02	35,9	8	26,35	22,9
10	32,77	61,9	10	39,77	57,9	9	44,04	13,0	10	40,78	31,4	9	32,76	35,7	10	26,22	22,3
12	32,94	61,5	12	40,01	58,0	11	44,07	13,7	12	40,54	31,7	11	32,50	35,6	12	26,11	21,5
14	33,12	61,0	14	40,26	58,3	13	44,08	14,5	14	40,33	32,0	13	32,22	35,5	14	26,03	20,8
16	33,31	60,5	16	40,51	58,6	15	44,05	15,2	16	40,13	32,4	15	31,92	35,4	16	25,98	20,1
18	33,53	60,0	18	40,74	59,0	17	44,01	15,8	18	39,91	32,9	17	31,63	35,1	18	25,94	19,4
20	33,77	59,5	20	40,93	59,5	19	43,99	16,3	20	39,66	33,3	19	31,35	34,8	20	25,90	18,8
22	34,02	59,2	22	41,10	59,8	21	43,99	16,9	22	39,40	33,7	21	31,09	34,5	22	(25,85) (25,81)	(18,2) (17,7)
24	34,24	59,0	24	41,27	60,1	23	44,00	17,6	24	39,13	33,9	23	30,85	34,2	24	25,74	17,1
26	34,43	58,7	26	41,48	60,4	25	43,96	18,4	26	38,87	34,2	25	30,62	33,9	26	25,71	16,3
28	34,63	58,3	28	41,70	60,9	27	43,89	19,1	28	38,63	34,4	27	30,37	33,7	28	25,71	15,5
			30	41,91	61,4	29	43,81	19,7	30	38,40	34,6	29	30,09	33,4	30	25,73	14,8
												31	29,81	33,1	32	25.77	14,2

1912 Posizione media $\begin{cases} \alpha = 18^h.6^m.37^s,90 \\ \delta = 79^\circ.59'.25'',4 \end{cases}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE
riferite all'Eclittica e all'Equinozio medî del 1910,0.

GIOVE

1912

12ʰ T. M. di Berlino		log r_1	log r_1 - 3	λ_1 ridotta all'Eclittica ° '	β_1 °
Gennaio	2	0,73005	7,80986	238.41,2	+0.51,4-
	12	0,72983-	7,81050-	239.28,0	+0.50,5+
	22	0,72962	7,81114	240.14,8	+0.49,7
Febbraio	1	0,72940	7,81179+	241. 1,6	+0.48,9
	11	0,72918	7,81246	241.48,5	+0.48,0+
	21	0,72896	7,81313-	242.35,5-	+0.47,2
Marzo	2	0,72873	7,81380+	24 .22,4+	+0.46,3
	12	0,72850	7,81449	244. 9,5	+0.45,5-
	22	0,72827	7,81519	244.56,6-	+0.44,6
Aprile	1	0,72804	7,81589	245.43,7	+0.43,7
	11	0,72780	7,81660	246.30,9	+0.42,8
	21	0,72756	7,81732	247.18,1	+0.41,9
Maggio	1	0,72732	7,81804	248. 5,4	+0.41,0-
	11	0,72708-	7,81878-	248.52,8-	+0.40,0
	21	0,72683	7,81952-	249.40,1+	+0.39,1
	31	0,72658	7,82026	250.27,6	+0.38,2-
Giugno	10	0,72633	7,82102	251.15,1	+0.37,2
	20	0,72607	7,82178	252. 2,7-	+0 36,2+
	30	0,72582	7,82255	252.50,3	+0.35,3
Luglio	10	0,72556	7,82333-	253.38,0-	+0.34,3
	20	0,72530	7,82410	254.25,7	+0.33,3
	30	0,72504	7,82489	255.13,5-	+0.32,3
Agosto	9	0,72477	7,82568	256. 1,3	+0.31,3
	19	0,72451-	7,82648	256.49,2	+0.30,3
	29	0,72424	7,82729-	257.37,2-	+0.29,3
Settembre	8	0,72397	7,82810	258.25,2	+0.28,3
	18	0,72370-	7,82892	259.13,3-	+0.27,3-
	28	0,72342	7,82974	260. 1,4	+0 26,2
Ottobre	8	0,72315-	7,83057-	260.49,6	+0.25,2
	18	0,72287	7,83140	261.37,9-	+0.24,1
	28	0,72269	7,83224-	262.26,2	+0.23,1
Novembre	7	0,72231-	7,83308	263.14,6-	+0.22,0
	17	0,72202+	7,83393	264. 3,0	+0.21,0-
	27	0,72174	7,83478	264.51,5	+0.19,9
Dicembre	7	0,72145+	7,83564	265.40,1	+0.18,8
	17	0,72117	7,83650	266.28,7	+0.17,7
	27	0,72088	7,83736	267.17,4	+0.16,6+
	37	0,72059	7,83823	268. 6,2	+0.15,6-

GIOVE

1913

12ʰ T. M. di Berlino			log r_1	log r_1^{-3}	λ_1 ridotta all'Eclittica	β_1
					° ′	° ′
1913	Gennaio	—4	0,72088	7,83735	267.17,4	+0.16,6+
		6	0,72059	7,83823	268. 6,2	+0.15,5
		16	0,72030	7,83910	268.55,0	+0.14,5-
		26	0,72001-	7,83998	269.43,9	+0.13,4-
	Febbraio	5	0,71971	7,84086	270.32,9	+0.12,3+
		15	0,71942	7,84174	271.21,9	+0.11,1+
		25	0,71912	7,84263	272.11,0	+0.10,0
	Marzo	7	0,71883-	7,84352+	273. 0,2-	+0. 8,9
		17	0,71853	7,84442	273.49,4	+0. 7,8
		27	0,71823	7,84531	274.38,7	+0. 6,7
	Aprile	6	0,71793	7,84620+	275.28,1	+0. 5,6-
		16	0,71763	7,84710	276.17,5	+0. 4,4
		26	0,71733	7,84800-	277. 7,0	+0. 3,3
	Maggio	6	0,71703	7,84891	177.56,5+	+0. 2,2-
		16	0,71673	7,84982+	278.46,2	+0. 1,0
		26	0,71643-	7,85072	279.35,9	—0. 0,1
	Giugno	5	0,71612	7,85163	280.25,7	—0. 1,2+
		15	0,71582	7,85254	281.15,5	—0. 2,4
		25	0,71552	7,85345	282. 5,4	—0. 3,5
	Luglio	5	0,71521	7,85436	282.55,4	—0. 4,7-
		15	0,71491	7,85527	283.45,6+	—0. 5,8
		25	0,71460+	7,85619-	284.35,6	—0. 6,9+
	Agosto	4	0,71430	7,85710	285.25,8	—0. 8,1
		14	0,71400-	7,85801	286.16,1-	—0. 9,2
		24	0,71369	7,85892+	287. 6,4	—0.10,4
	Settembre	3	0,71339	7,85984-	287.56,8	—0.11,5
		13	0,71308+	7,86075	288.47,3	—0.12,7-
		23	0,71278	7,86166	289.37,8	—0.13,8
	Ottobre	3	0,71248	7,86257	290.28,5-	—0.14,9
		13	0,71217+	7,86348	291.19,1+	—0.16,1-
		23	0,71187	7,86438	292. 9,9	—0.17,2
	Novembre	2	0,71157	7,86529	293. 0,7	—0.18,3
		12	0,71127	7,86623	293.51,6+	—0.19,5-
		22	0,71097	7,86710-	294.42,6	—0.20,6
	Dicembre	2	0,71067	7,86800-	295.33,7-	—0.21,7
		12	0,71037	7,86889	296.24,8	—0.22,8
		22	0,71007	7,86979	297.16,0-	—0.23,9+
1914	Gennaio	1	0,70977	7,88868	297. 7,2	—0.25,1-

SATURNO

1912 e 1913.

12ʰ T. M. di Berlino			log r_1	log r_1^{-3}	λ_1 ridotta all'Eclittica ° ′	β_1 ° ′
1911	Dicembre	13	0,96113+	7,11660	47.55,8-	—2.15,5
1912	Gennaio	2	0,96094-	7,11719	48.39,5	—2.14,7-
		22	0,96074	7,11779	49.23,1	—2.13,8+
	Febbraio	11	0,96054+	7,11837	50. 6,8+	—2.13,0
	Marzo	2	0,96035	7,11895	50 50,6	—2.12,1
		22	0,96016	7,11951+	51.34,4	—2.11,2
	Aprile	11	0,95998-	7,12008-	52.18,2	—2.10,3
	Maggio	1	0,95979	7,12062	53. 2,4	—2. 9,3
		21	0,95961	7,12116+	53.45,9	—2. 8,4-
	Giugno	10	0,95943	7,12169+	54.29,9-	—2. 7,3+
		30	0,95926	7,12222	55.13,8	—2. 6,4-
	Luglio	20	0,95909	7,12273+	55.57,8	—2. 5,3
	Agosto	9	0,95892	7,12324	56.41,8	—2. 4,3
		29	0,95875+	7,12374	57.25,9	—2. 3,2
	Settembre	18	0,95859	7,12423	58.10,0	—2. 2,1
	Ottobre	8	0,95843	7,12470+	58.54,1	—2. 1,0
		28	0,95827	7,12518	59.38,3	—1.59,8
	Novembre	17	0,95812	7,12563+	60.22,6	—1.58,7+
	Dicembre	7	0,95797	7,12609-	61. 6,7	—1.57,5
		27	0,95783-	7,12652	61.50,9	—1.56,3
1913	Gennaio	16	0,95768	7,12696-	62.35,2	—1.55,1
	Febbraio	6	0,95754	7,12737	63.19,5+	—1.53,8+
		26	0,95740+	7,12779	64. 3,9-	—1.52,6
	Marzo	17	0,95727	7,12818+	64.48,2+	—1.51,3
	Aprile	6	0,95714	7,12858	65.32,6	—1.50,0
		26	0,95702-	7,12896-	66.16,9	—1.48,7
	Maggio	16	0,95689	7,12933	67. 1,5	—1.47,4-
	Giugno	5	0,95677	7,12968-	67.45,9+	—1.46,0
		25	0,95665	7,13004	68.30,4	—1.44,6
	Luglio	15	0,95654	7,13037	69.14,9	—1.43,2
	Agosto	4	0,95643	7,13070	69.59,5	—1.41,8
		24	0,95633	7,13101	70.44,0+	—1.40,4
	Settembre	13	0,95623	7,13133-	71.28,6	—1.39,0-
	Ottobre	3	0,95613	7,13161	72.13,2	—1.37,5
		23	0,95603	7,13190+	72.57,8	—1.36,0
	Novembre	12	0,95594	7,13217	73.42,5	—1.34,5
1913	Dicembre	2	0,95585+	7,13244	74.27,1	—1.33,0
		22	0,95577	7,13268+	75.11,8	—1.31,5-
1914	Gennaio	11	0,95569	7,13293	75.56,5	—1.29,9

log $(w\ k''\ m_1)$ . . 1,306770 ($w =$ 20 giorni).

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1921.

Eclittica ed Equinozio medî 1920,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 6	0,732745	158.39.27,8	— 23,7	+ 1. 7.20,8	+5,1
	4	0,732911	159.25.36,4	— 23,1	+ 1. 7.53,0	+5,1
	14	0,733073	160.11.42,8	— 23,0	+ 1. 8.24,4	+5,1
	24	0,733232	160.57.47,3	— 22,6	+ 1. 8.55,0	+5,1
Febbraio	3	0,733388	161.43.49,7	— 22,2	+ 1. 9.24,9	+5,1
	13	0,733540	162.29 50,2	— 21 8	+ 1. 9.54,0	+5,1
	23	0,733689	163.15.48,8	— 21,4	+ 1.10.22,4	+5,1
Marzo	5	0,733834	164. 1.45,6	— 21,0	+ 1.10.50 0	+5,1
	15	0,733976	164.47.40,5	— 20,5	+ 1.11.16 8	+5,1
	25	0,734115	165.33.33,6	— 20,0	+ 1.11.42,8	+5,1
Aprile	4	0,734250	166.19.25,0	— 19,5	+ 1.12. 8,0	+5,1
	14	0,734382	167. 5.14,8	— 19,0	+ 1.12.32,5	+5,1
	24	0,734510	167.51. 2,9	— 18,5	+ 1.12.56,2	+5,1
Maggio	4	0,734635	168 36.49,3	— 18,0	+ 1.13.19,1	+5,0
	14	0 734757	169.22 34,3	— 17,5	+ 1.13.41,2	+5,0
	24	0,734874	170. 8.17,7	— 16,9	+ 1 14. 2,5	+5,0
Giugno	3	0,734989	170.53.59,6	— 16,4	+ 1.14.23,0	+5,0
	13	0,735100	171.39.40,1	— 15,8	+ 1.14.42,7	+5,0
	23	0 735207	172.25.19,2	— 15,2	+ 1.15. 1,6	+5,0
Luglio	3	0,735311	173.10.57,0	— 14,6	+ 1.15.19,7	+5,0
	13	0,735411	173.56.33,5	— 14,0	+ 1.15.37,0	+5,0
	23	0,735507	174.42 8,8	— 13,4	+ 1.15.53,5	+5,0
Agosto	2	0,735600	175.27.42,8	— 12,8	+ 1.16. 9,2	+5,0
	12	0,735690	176.13.15,7	— 12,1	+ 1.16.24,0	+5,0
	22	0,735775	176.58.47,5	11,5	+ 1.16.38,1	+5,0
Settembre	1	0,735858	177.44.18,3	— 10,9	+ 1.16.51,4	+5,0
	11	0,735936	178.29 48,1	— 10,2	+ 1.17. 3,8	+5,0
	21	0.736011	179.15.16,8	— 9 5	+ 1.17.15,4	+4,9
Ottobre	1	0,736082	180. 0.44,7	— 8,9	+ 1.17.26,2	+4,9
	11	0,736150	180.46.11,7	— 8,2	+ 1.17.36,2	+4,9
	21	0,736213	181.31.37,9	— 7,5	+ 1.17.45,4	+4,9
	31	0,736274	182.17. 3,3	— 6,8	+ 1.17.53,8	+4,9
Novembre	10	0,736330	183. 2.28,0	— 6 1	+ 1.18. 1,3	+4,9
	20	0,736383	183.17.52,0	— 5,5	+ 1.18. 8,1	+4,9
	30	0,736432	184.33.15,4	— 4,8	+ 1.18.14,0	+4,9
Dicembre	10	0,736477	185.18.38,2	— 4,1	+ 1.18.19,1	+4,9
	20	0,736519	186. 4. 0,4	— 3,4	+ 1.18.23,4	+4,8
	30	0,736556	186.49.22,1	— 2,6	+ 1.18.26,8	+4,8
	40	0,736590	187.34.43,4	— 1,9	+ 1.18.29,5	+4,8

$\Omega = 99°.38'.48'',6$ $\quad i = 1°.18'.27'',72$ $\quad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1922.

Eclittica ed Equinozio medî 1920,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 1	0,736556	186.49.22,1	— 3,4	+ 1 18.23,4	+4,8
	9	0,736590	187.34.43,4	— 2,6	+ 1.18.26,8	+4,8
	19	0,736621	188.20. 4,2	— 1,9	+ 1.18 29,5	+4,8
	29	0,736647	189. 5.24.7	— 1,2	+ 1.18.31,3	+4,8
Febbraio	8	0,736670	189.50.44,9	— 0,5	+ 1.18.32,3	+4,8
	18	0,736689	190.36. 4,8	+ 0,2	+ 1.18.32,5	+4,8
	28	0,736704	191.21.24.5	+ 0,9	+ 1.18.31,8	+4,8
Marzo	10	0,736715	192. 6.44,0	+ 1,6	+ 1.18.30,4	+4.7
	20	0,736723	192.53. 3,4	+ 2,3	+ 1.18.28,1	+4,7
	30	0,736727	193.37.22,7	+ 3,0	+ 1.18.25,0	+4,7
Aprile	9	0,736727	194.22.42,0	+ 3,7	+ 1.18.21,1	+4,7
	19	0 736724	195. 8. 1,3	+ 4,4	+ 1.18.16,1	+4,7
	29	0,736716	195.53.20,7	+ 5,1	+ 1.18.10,8	+4,7
Maggio	9	0,736705	196.38.40,2	+ 5,8	+ 1.18. 4.5	+4,7
	19	0,736690	197.23.59,9	+ 6,5	+ 1.17.57,3	+4,6
	29	0,736671	198. 9.19,7	+ 7,2	+ 1.17.49,3	+4,6
Giugno	8	0,736649	198.54.39,8	+ 7,9	+ 1.17.40,5	+4,6
	18	0,736623	199.40. 0,2	+ 8,5	+ 1.17 30,9	+4,6
	28	0,736593	200.25.21,0	+ 9,2	+ 1.17 20.5	+4,6
Luglio	8	0.736559	201.10.42,2	+ 9,9	+ 1.17. 9.3	+4,6
	18	0,736521	201.56. 3.8	+ 10,5	+ 1.16.57,3	+4,6
	28	0,736480	202.41.25,8	+ 11,2	+ 1.16.44,4	+4,5
Agosto	7	0,736435	203.26.48,4	+ 11,8	+ 1.16.30,8	+4.5
	17	0,736386	204.12.11,6	+ 12,5	+ 1 16.16,3	+4,5
	27	0,736333	204.57.35,4	+ 13,1	+ 1.16. 1,1	+4,5
Settembre	6	0.736276	205.42.59,8	+ 13,7	+ 1.15.45,1	+4,5
	16	0,736216	206.27.25,0	+ 14,3	+ 1.15.28,2	+4,5
	26	0,736153	207.13.50,9	+ 14,9	+ 1.15.10,6	+4,4
Ottobre	6	0,736085	207.59 17,7	+ 15,5	+ 1.14.52,2	+4,4
	16	0,736014	208.44.45,3	+ 16,1	+ 1.14.33,0	+4,4
	26	0,735939	209.30.13,8	+ 16,6	+ 1.14.13,0	+4,4
Novembre	5	0,735860	210.15.43,3	+ 17,2	+ 1.13.52 2	+4,4
	15	0,735778	211. 1.13,8	+ 17,7	+ 1.13.30,6	+4,4
	25	0,735692	211.46.45,3	+ 18,2	+ 1.13. 8,2	+4,3
Dicembre	5	0,735603	212.32.17,9	+ 18,8	+ 1.12.45,1	+4,3
	15	0,735510	213.17.51,7	+ 19,3	+ 1.12.21,2	+4,3
	25	0,735413	214. 3.26,7	+ 19,7	+ 1.11.56,5	+4,3
	35	0,735312	214.49. 2,9	+ 20,2	+ 1.11.31,1	+4,3

$\Omega = 99^\circ.38'.48'',6$ $\quad i = 1^\circ.18'.27'',72$ $\quad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1923.

Eclittica ed Equinozio medî 1920,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 6	0,735413	214. 3.26,7	+ 20,2	+ 1.11.31,1	+4,3
	4	0,735312	214.49. 2,9	+ 20,7	+ 1.11. 4,9	+4,3
	14	0,735208	215.34.40,4	+ 21,1	+ 1.10.37,9	+4,2
	24	0,735101	216.20.19,3	+ 21,6	+ 1.10.10,2	+4,2
Febbraio	3	0,734990	217. 5.59,5	+ 22,0	+ 1. 9.41,7	+4,2
	13	0,734875	217.51.41,2	+ 22,4	+ 1. 9.12,5	+4,2
	23	0,734756	218.37.24,3	+ 22,8	+ 1. 8.42,5	+4,2
Marzo	5	0,734634	219.23. 8,9	+ 23,1	+ 1. 8.11,7	+4,1
	15	0,734509	220. 8 55,1	+ 23,5	+ 1. 7.40,3	+4,1
	25	0,734380	220.54.42,9	+ 23,8	+ 1. 7. 8,1	+4,1
Aprile	4	0,734248	221.40.32,3	+ 24,2	+ 1. 6.35,1	+4,1
	14	0,734112	222.26.23,4	+ 24,5	+ 1. 6. 1,4	+4,1
	24	0,733972	223.12.16,3	+ 24,8	+ 1. 5.27,0	+4,0
Maggio	4	0,733829	223.58.10,9	+ 25,0	+ 1. 4.51,9	+4,0
	14	0,733683	224.44. 7,4	+ 25,3	+ 1. 4.16,0	+4,0
	24	0,733533	225.30. 5,7	+ 25,5	+ 1. 3.39,5	+4,0
Giugno	3	0,733380	226.16. 5,9	+ 25,7	+ 1. 3. 2,2	+3,9
	13	0,733224	227. 2. 8,1	+ 25,9	+ 1. 2.24,2	+3,9
	23	0,733064	227.48.12,3	+ 26,1	+ 1. 1.45,6	+3,9
Luglio	3	0,732900	228 34.18,6	+ 26,3	+ 1. 1. 6,2	+3,9
	13	0,732734	229 20.26,9	+ 26,4	+ 1. 0.26,2	+3,8
	23	0,732565	230. 6.37,4	+ 26,5	+ 0.59.45,4	+3,8
Agosto	2	0,732392	230.52.50,0	+ 26,6	+ 0.59. 4,0	+3,8
	12	0,732216	231 39. 4.9	+ 26,7	+ 0.58.21,9	+3,8
	22	0,732037	232 25.22,1	+ 26,8	+ 0.57.39,1	+3,7
Settembre	1	0,731854	233.11.41,5	+ 26,8	+ 0.56.55,7	+3,7
	11	0,731668	233.58. 3,3	+ 26,9	+ 0.56.11,6	+3,7
	21	0,731480	234.44.27,5	+ 26,9	+ 0.55.26,9	+3,6
Ottobre	1	0,731288	235.30.54,1	+ 26,9	+ 0.54.41,5	+3,6
	11	0,731093	236.17.23,2	+ 26,8	+ 0.53.55,5	+3,6
	21	0,730895	237. 3.54,9	+ 26,8	+ 0.53. 8,8	+3,6
	31	0,730694	237.50.29,0	+ 26,7	+ 0.52.21,5	+3,5
Novembre	10	0,730490	238.37. 5,8	+ 26,6	+ 0.51.33,7	+3,5
	20	0,730283	239 23.45,2	+ 26,5	+ 0.50.45,1	+3,5
	30	0,730073	240.10.27,3	+ 26,4	+ 0.49.56,0	+3,4
Dicembre	10	0,729861	240.57 12,1	+ 26,2	+ 0.49. 6,5	+3,4
	20	0,729645	241.43.59,7	+ 26,0	+ 0.48.16,0	+3,4
	30	0,729427	242.30.50,1	+ 25,9	+ 0.47.25,1	+3,3
	40	0,729206	243.17.43,3	+ 25,6	+ 0.46.33,6	+3,3

$\Omega = 99°.38'.48'',6 \qquad i = 1°.18'.27'',72 \qquad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1924.
Eclittica ed Equinozio medî 1920,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 1	0,729427	242.30.50,1	+ 25,8	+ 0.47.25,1	+3,3
	9	0,729206	243.17.43,3	+ 25,6	+ 0.46.33,6	+3,3
	19	0,728982	244. 4.39,4	+ 25,4	+ 0.45.41,5	+3,3
	29	0,728755	244.51.38,4	+ 25,2	+ 0.44.48,9	+3,2
Febbraio	8	0,728526	245.38.40,4	+ 24,9	+ 0.43.55,7	+3,2
	18	0,728294	246.25.45,3	+ 24,6	+ 0.43. 2,0	+3,2
	28	0,728059	247.12.53,3	+ 24,3	+ 0.42. 7,7	+3,1
Marzo	9	0,727822	248. 0. 4,3	+ 24,0	+ 0.41.12,9	+3,1
	19	0,727583	248.47.18,5	+ 23,7	+ 0.40.17,6	+3,1
	29	0,727340	249.34.35,8	+ 23,3	+ 0.39.21,7	+3,0
Aprile	8	0,727096	250.21.56,3	+ 22,9	+ 0.38.25,1	+3,0
	18	0,726849	251. 9.20,0	+ 22,5	+ 0.37.28,5	+2,9
	28	0,726600	251.56.47,0	+ 22,1	+ 0.36.31,1	+2,9
Maggio	8	0,726348	252.44.17,3	+ 21,7	+ 0.35.33,3	+2,9
	18	0,726094	253.31.50,9	+ 21,2	+ 0.34.35,0	+2,8
	28	0,725837	254.19.27,8	+ 20,8	+ 0.33.36,2	+2,8
Giugno	7	0,725579	255. 7. 8,1	+ 20,3	+ 0.32.37,0	+2,7
	17	0,725318	255.54.51,9	+ 19,8	+ 0.31.37,3	+2,7
	27	0,725055	256.42.39,1	+ 19,3	+ 0.30.37,1	+2,7
Luglio	7	0,724790	257.30.29,8	+ 18,7	+ 0.29.36,6	+2,6
	17	0,724523	258.18.24,0	+ 18,2	+ 0.28.35,6	+2,6
	27	0,724254	259. 6.21,7	+ 17,6	+ 0.27.34,2	+2,5
Agosto	6	0,723983	259.54.23,0	+ 17,1	+ 0.26.32,4	+2,5
	16	0,723710	260.42.27,9	+ 16,5	+ 0.25.30,3	+2,4
	26	0,723435	261.30.36,5	+ 15,9	+ 0.24.27,7	+2,4
Settembre	5	0,723159	262.18.48,7	+ 15,3	+ 0.23.24,8	+2,4
	15	0,722880	263. 7. 4,6	+ 14,7	+ 0.22.21,5	+2,3
	25	0,722600	263.55.24,2	+ 14,0	+ 0.21.17,9	+2,3
Ottobre	5	0,722318	264.43.47,5	+ 13,4	+ 0.20.14,0	+2,2
	15	0,722035	265.32.14,6	+ 12,7	+ 0.19. 9,7	+2,2
	25	0,721750	266.20.45,5	+ 12,0	+ 0.18. 5,1	+2,1
Novemhre	4	0,721464	267. 9.20,3	+ 11,3	+ 0.17. 0,2	+2,1
	14	0,721176	267.57.58,9	+ 10,6	+ 0.15.55,1	+2,0
	24	0,720887	268.46.41,3	+ 9,9	+ 0.14.49,5	+2,0
Dicembre	4	0,720597	269.35.27,7	+ 9,2	+ 0.13.43,9	+1,9
	14	0,720305	270.24.18,0	+ 8,5	+ 0.12.37,9	+1,9
	24	0,720012	271.13.12,3	+ 7,8	+ 0.11.31,7	+1,8
	34	0,719717	272. 2.10,5	+ 7,1	+ 0.10.25,2	+1,8

$\Omega = 99°.38'.48'',6 \qquad i = 1°,18'.27'',72 \qquad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1925.

Eclittica ed Equinozio medî 1930,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 7	0,720012	271.21.34,9	+ 7,7	+ 0.11.27,0	+0,5
	3	0,719717	272.10.33,1	+ 7,0	+ 0.10.20,6	+0,5
	13	0,719422	272.59.35,4	+ 6,3	+ 0. 9.13,9	+0,4
	23	0,719126	273 48.41,6	+ 5,5	+ 0. 8. 7,0	+0,3
Febbraio	2	0,718829	274.37.51,9	+ 4,8	+ 0. 7. 0,0	+0,3
	12	0,718530	275.27. 6,2	+ 4,0	+ 0. 5.52,8	+0,2
	22	0,718231	276.16.24,6	+ 3,3	+ 0. 4.45,4	+0,1
Marzo	4	0,717931	277. 5.47,0	+ 2,5	+ 0. 3.37,8	+0,1
	14	0,717630	277.55.13,6	+ 1,7	+ 0. 2.30,1	0,0
	24	0,717328	278.44.44,3	+ 0,9	+ 0. 1.22,3	— 0,1
Aprile	3	0,717026	279.34.19,1	+ 0,2	+ 0. 0.14,4	—0,1
	13	0,716723	280.23.58,1	— 0,6	— 0. 0.53,6	—0,2
	23	0,716420	281.13 41,2	— 1,4	— 0. 2. 1,7	— 0,3
Maggio	3	0,716116	282. 3.28,5	— 2,2	— 0. 3. 9,9	—0,3
	13	0,715811	282.53.20,0	— 2,9	— 0. 4.18,1	—0,4
	23	0,715507	283.43.15,6	— 3,7	— 0. 5.26,4	—0,4
Giugno	2	0,715202	284.33.15,5	— 4,5	— 0 6.34,7	—0,5
	12	0,714897	285.23.19,6	— 5,3	— 0. 7.43,0	— 0,6
	22	0,714591	286.13.27,9	— 6,0	— 0. 8.51,3	—0,6
Luglio	2	0,714286	287. 3.40,5	— 6,8	— 0 9.59,6	—0,7
	12	0,713981	287.53.57,3	— 7,5	— 0.11. 7,8	—0,7
	22	0,713675	288.44.18,4	— 8,3	— 0.12.16,0	—0,8
Agosto	1	0,713370	289.34.43,7	— 9,0	— 0 13.24,2	—0,9
	11	0,713065	290.25.13,2	— 9,8	— 0.14.32,2	—0,9
	21	0,712760	291.15.47,0	— 10,5	— 0.15.40,2	— 1,0
	31	0,712455	292. 6.25,1	— 11,2	— 0.16.48,1	—1,1
Settembre	10	0,712151	292.57. 7,5	— 11,9	— 0.17.55,8	—1,1
	20	0,711848	293.47.54,1	— 12,6	— 0.19. 3,4	—1,2
	30	0,711544	294 38.45,0	— 13,3	— 0.20.10,9	—1,2
Ottobre	10	0,711242	295.29.40,1	— 14,0	— 0.21.18,2	—1,3
	20	0,710940	296.20.39,5	— 14,7	— 0.22.25,3	—1,4
	30	0,710638	297.11.43,1	— 15,3	— 0.23.32,2	—1,4
Novembre	9	0,710338	298. 2 51,0	— 16,0	— 0.24.38,8	—1,5
	19	0,710038	298.54. 3,1	— 16,6	- 0.25.45,3	—1.5
	29	0,709740	299.45.19,4	— 17,2	- 0.26.51,4	—1,6
Dicembre	9	0,709442	300.36.40,0	— 17,8	— 0.27.57,3	—1,7
	19	0,709145	301.28. 4,7	— 18,4	— 0.29. 3,0	—1,7
	29	0,708850	302.19.33,7	— 19,0	— 0.30. 8,3	—1,8
	39	0,708555	303.11. 6,8	— 19,6	— 0.31.13,3	—1,8

$\Omega = 99^\circ.44'.55'',8 \qquad i = 1^\circ.18'.25'',71 \qquad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1926.

Eclittica ed Equinozio medî 1930,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 2	0,708850	302.19.33,7	— 19,0	— 0.30. 8,3	— 1,8
	8	0,708555	303.11. 6,8	— 19,6	— 0.31.13,3	— 1,8
	18	0,708262	304. 2.44,2	— 20,1	— 0 32.18,0	— 1,9
	28	0,707971	304.54.25,7	— 20,6	— 0.33 22.3	— 2,0
Febbraio	7	0,707680	305.46.11,3	— 21,1	— 0.34.26,3	— 2,0
	17	0,707392	306.38. 1,1	— 21,6	— 0.35.29,8	— 2,1
	27	0,707105	307.29.55,0	— 22,1	— 0.36.33,0	— 2,1
Marzo	9	0,706819	308.21.53,1	— 22,6	— 0.37.35,8	— 2,2
	19	0,706535	309.13.55,2	— 23,0	— 0.38.38,1	— 2,2
	29	0,706253	310. 6. 1,4	— 23,4	— 0.39 40,0	— 2,3
Aprile	8	0,705973	310.58.11,7	— 23,8	— 0.40.41,4	— 2,4
	18	0,705695	311.50 26,0	— 24,2	— 0.41.42,3	— 2,4
	28	0,705419	312.42.44,4	— 24,5	— 0.42.42,7	— 2,5
Maggio	8	0,705145	313.35. 6,7	— 24,8	— 0.43 42,6	— 2,5
	18	0,704873	314 27.33,0	— 25,1	— 0.44.42,0	— 2,6
	28	0,704603	315.20. 3,2	— 25,4	— 0.45.40,8	— 2,6
Giugno	7	0,704335	316.12.37,3	— 25,6	— 0.46.39,0	— 2,7
	17	0,704070	317. 5.15,3	— 25,9	— 0.47.36,7	— 2,7
	27	0,703807	317.57.57,1	— 26,1	— 0.48.33,8	— 2,8
Luglio	7	0,703547	318.50.42,8	— 26,3	— 0.49.30,2	— 2,8
	17	0,703289	319.43.32,2	— 26,4	— 0.50.26,0	— 2,9
	27	0,703034	320.36.25 3	— 26,6	— 0.51.21,2	— 2.9
Agosto	6	0,702782	321 29.22,2	— 26,7	— 0.52.15,7	— 3,0
	16	0,702532	322.22 22,7	— 26,8	— 0 53. 9,5	— 3,0
	26	0,702285	323.15.26,9	— 26,8	— 0.54 2,6	— 3,1
Settembre	5	0,702041	324. 8.34,7	— 26,8	— 0.54.55.0	— 3,1
	15	0,701800	325. 1.46,0	— 26,8	— 0.55.46,7	— 3,2
	25	0,701562	325.55. 0,9	— 26,8	— 0.56.37,6	— 3,2
Ottobre	5	0,701327	326.48.19,2	— 26,8	— 0.57.27,8	— 3,2
	15	0,701095	327.41.41,0	— 26,7	— 0.58.17,2	— 3,3
	25	0,700866	328.35. 6,2	— 26,6	— 0.59. 5,8	— 3,3
Novembre	4	0,700641	329.28 34,7	— 26,5	— 0.59 53,6	— 3,4
	14	0,700419	330.22. 6,6	— 26,3	— 1. 0.40,6	— 3,4
	24	0,700201	331.15.41,7	— 26,1	— 1. 1.26,7	— 3,4
Dicembre	4	0,699986	332. 9.20,0	— 25,9	— 1. 2.12,0	— 3,5
	14	0,699774	333. 3. 1,5	— 25,7	— 1. 2.56,4	— 3,5
	24	0,699566	333.56.46,1	— 25,5	— 1. 3.39,9	— 3,6
	34	0,699362	334.50.33,8	— 25.2	— 1. 4,22,6	— 3,6

$\Omega = 99°.44'.55'',8 \qquad i = 1°.18'.25'',71 \qquad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1927.

Eclittica ed Equinozio medî 1930,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 7	0,699566	333.56.46,1	— 25,5	— 1. 3.39,9	—3,6
	3	0,699362	334.50.33,8	— 25,2	— 1. 4.22,6	—3,6
	13	0,699162	335.44.24,4	— 24,9	— 1. 5. 4,4	—3,6
	23	0,698965	336.38.18,1	— 24,6	— 1. 5 45,2	—3,7
Febbraio	2	0,698772	337 32.14,6	— 24,2	— 1. 6.25,1	—3,7
	12	0,698583	338.26.14,0	— 23,8	— 1. 7. 4,0	— 3,8
	22	0,698398	339.20.16,1	— 23,4	— 1. 7.42,0	—3,8
Marzo	4	0,698217	340.14.21,0	— 23,0	— 1. 8.19,0	— 3,8
	14	0,698040	341. 8.28,6	— 22,6	— 1. 8.55,0	—3,9
	24	0,697867	342. 2.38,8	— 22,1	— 1. 9.30,0	— 3,9
Aprile	3	0,697698	342.56.51,5	— 21,6	— 1.10. 4,0	—3,9
	13	0,697533	343.51. 6,7	— 21,1	— 1.10 37,0	—3,9
	23	0,697373	344.45.24,4	— 20,6	- 1.11. 9,0	—4,0
Maggio	3	0,697217	345.39 44,5	— 20,0	- 1.11.39,9	—4,0
	13	0,697065	346.34. 6,8	— 19,4	— 1.12. 9,8	—4,0
	23	0,696918	347.28.31,4	— 18,8	— 1.12.38,6	—4,1
Giugno	2	0,696775	348.22.58,2	— 18,2	— 1.13. 6,3	— 4,1
	12	0,696637	349.17.27,1	— 17,6	— 1.13.33,0	—4,1
	22	0,696503	350.11.58,1	— 16,9	— 1.13.58,5	—4,1
Luglio	2	0,696374	351. 6.31,1	— 16,3	— 1.14.23,0	—4,2
	12	0,696249	352. 1. 5,9	— 15,6	— 1.14.46,3	— 4,2
	22	0,696129	352.55.42,7	— 14,9	— 1.15. 8,5	—4,2
Agosto	1	0,696014	353.50.21,2	— 14,2	— 1.15.29,6	- 4,2
	11	0 695904	354.45. 1,5	— 13,4	— 1.15.49,6	—4,2
	21	0,695798	355.39.43,4	— 12,7	— 1.16. 8,4	— 4,2
	31	0,695697	356.34.26,8	— 11,9	— 1.16.26,1	—4,3
Settembre	10	0,695600	357.29.11,8	— 11,2	— 1.16.42,6	—4,3
	20	0,695509	358.23.58,2	— 10,4	1.16.58,0	—4,3
	30	0,695422	359.18.45,9	— 9,6	— 1.17.12,2	—4,3
Ottobre	10	0,695341	0.13.34,9	— 8,8	— 1.17.25.2	—4,3
	20	0,695264	1. 8.25,1	— 7,9	— 1.17.37,0	—4,3
	30	0,695192	2. 3.16,4	— 7,1	— 1.17.47,7	—4,3
Novembre	9	0,695125	2 58. 8,8	— 6,3	- 1.17.57,1	—4,3
	19	0,695063	3.53. 2,1	— 5,5	— 1.18. 5,4	— 4,3
	29	0,695006	4.47.56,3	— 4,6	— 1.18.12,5	- 4,3
Dicembre	9	0,694954	5.42.51,4	— 3,8	— 1.18.18,4	4,3
	19	0,694908	6.37.47,2	— 2,9	— 1.18 23,1	—4,3
	29	0,694866	7 32.43,7	— 2,1	— 1.18.26,6	- 4,4
	39	0,694829	8.27.40,7	— 1,2	— 1.18.28,9	—4,4

$\Omega = 99°44'.55'',8$ $\quad i = 1°.18'.25'',71$ $\quad i = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1928.

Eclittica ed Equinozio medî 1930,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 2	0,694866	7.32.43,7	— 2,1	— 1.18.26,6	—4,4
	8	0,694829	8.27.40,7	— 1,2	— 1.18 28,9	—4,4
	18	0,694798	9.22.38,3	— 0,3	— 1.18.30,0	—4,4
	28	0,694771	10.17.36,3	+ 0,5	— 1.18.29,8	—4,4
Febbraio	7	0,694750	11.12.34,7	+ 1,4	— 1.18.28,5	- 4,3
	17	0,694734	12. 7.33,3	+ 2,2	— 1.18.26,0	—4,3
	27	0,694723	13. 2.32,2	+ 3,1	— 1.18.22,3	— 4,3
Marzo	8	0,694717	13 57.31,2	+ 3,9	— 1.18.17,4	—4,3
	18	0,694716	14.52.30.2	+ 4,8	— 1.18.11,2	—4,3
	28	0,694720	15.47.29,3	+ 5,6	— 1.18 3,9	—4,3
Aprile	7	0,694730	16.42.28,2	+ 6,5	— 1 17.55,4	—4,3
	17	0,694744	17.37 26,9	+ 7,3	— 1.17.45,6	— 4,3
	27	0 694764	18.32.25.4	+ 8.1	- 1.17.34,7	— 4,3
Maggio	7	0,694789	19.27.23,6	+ 8,9	-- 1.17 22,6	— 4,3
	17	0,694819	20.22.21,3	+ 9,7	— 1.17. 9,3	— 4,3
	27	0,694854	21.17.18,6	+ 10,5	— 1.16 54,9	—4,3
Giugno	6	0,694891	22.12.15,3	+ 11,3	— 1.16 39,2	—4,3
	16	0,694939	23. 7.11,4	+ 12,1	— 1.16.22,4	— 4,3
	26	0,694989	24. 2. 6,7	+ 12.8	- 1.16. 4,4	—4,2
Luglio	6	0,695045	24.57. 1,2	+ 13,6	- 1.15.45,2	—4,2
	16	0,695105	25.51.54,9	+ 14,3	— 1.15.24,9	— 4,2
	26	0,695170	26.46.47,6	+ 15,0	- 1 15. 3,5	—4,2
Agosto	5	0,695240	27.41.39,3	+ 15,7	— 1.14.40,9	—4,2
	15	0,695315	28.36.29,8	+ 16,4	— 1.14.17,2	—4,1
	25	0,695395	29 31.19,2	+ 17,1	- 1 13.52,3	— 4,1
Settembre	4	0,695480	30.26. 7,4	+ 17.7	— 1.13.26,4	—4,1
	14	0,695570	31.20.54,2	+ 18,4	— 1.12.59,3	—4,1
	24	0,695665	32.15.39,7	+ 19,0	— 1.12.31,1	— 4,0
Ottobre	4	0,695765	33.10.23.6	+ 19,6	— 1.12. 1,8	—4,0
	14	0,695869	34 5 6,1	+ 20,2	— 1.11.31,5	- 4,0
	24	0,695979	34 59.46,9	+ 20,7	— 1.11. 0,1	— 4,0
Novembre	3	0,696093	35.54.26,0	+ 21,2	— 1.10.27,6	—3,9
	13	0,696211	36.49. 3,4	+ 21,8	— 1. 9.54,1	— 3,9
	23	0,696334	37.43.39,0	+ 22,2	— 1. 9.19,5	—3,9
Dicembre	3	0 696462	38.38.12,7	+ 22,7	— 1. 8.43,9	— 3,8
	13	0,696595	39.32.44,4	+ 23,2	— 1. 8. 7,3	— 3,8
	23	0,696732	40.27.14,1	+ 23,6	— 1. 7.29,7	— 3,8
	33	0,696873	41.21.41,7	+ 24,0	— 1. 6.51,1	— 3,7

$\Omega = 99°.44'.55'',8 \qquad i = 1°.18'.25'',71 \qquad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1929.

Eclittica ed Equinozio medî 1930,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	− 8	0,696732	40.27.14,1	+ 23,6	− 1. 7.29,7	−3,8
	2	0,696873	41.21.41,7	+ 24,0	− 1. 6.51,1	- 3,7
	12	0,697019	42.16. 7,2	+ 24,3	− 1. 6.11,5	− 3,7
	22	0,697170	43.10.30,4	+ 24,7	− 1. 5.30,9	−3,7
Febbraio	1	0,697324	44. 4.51,3	+ 25,0	− 1. 4.49,4	−3,6
	11	0,697483	41.59. 9.9	+ 25,3	− 1. 4. 7,0	−3,6
	21	0,697647	45.53.26,1	+ 25,6	− 1. 3.23,6	−3,5
Marzo	3	0,697814	46.17.39,7	+ 25,8	− 1. 2.39,3	−3,5
	13	0,697986	47.41.50,8	+ 26,0	− 1. 1.54,1	−3,5
	23	0,698162	48.35.59,3	+ 26,2	− 1. 1. 8,0	−3,4
Aprile	2	0,698342	49.30. 5,1	+ 26,4	− 1. 0.21,1	−3,4
	12	0,698526	50 21. 8,2	+ 26,5	− 0 59 33,3	−3,3
	22	0,698714	51 18. 8,5	+ 26,6	− 0.58.44,6	−3.3
Maggio	2	0,698906	52.12. 6,0	+ 26,7	− 0.57.55,2	−3,3
	12	0,699102	53. 6. 0,6	+ 26,8	− 0.57. 4,9	−3,2
	22	0,699301	53.59.52,2	+ 26,8	− 0.56.13,8	−3,2
Giugno	1	0,699505	54.53.40,9	+ 26,8	− 0.55.21,9	−3,1
	11	0,699712	55.47 26,5	+ 26,8	− 0.54.29,3	−3,1
	21	0,699922	56.41. 9,0	+ 26,8	− 0.53.35,9	−3,0
Luglio	1	0,700137	57.34.48,4	+ 26,7	− 0.52.41,8	−3,0
	11	0,700354	58.28.24,6	+ 26,6	− 0.51.47,0	−2,9
	21	0,700576	59.21.57,5	+ 26,5	− 0.50 51,5	−2,9
	31	0,700800	60.15.27,2	+ 26,3	− 0.49.55,3	−2,8
Agosto	10	0,701028	61. 8.53,5	+ 26,2	− 0.48.58,5	- 2,8
	20	0,701259	62. 2.16,5	+ 26,0	− 0.48. 1,0	−2,7
	30	0,701494	62.55.36,0	+ 25,8	− 0 47. 2,8	- 2,7
Settembre	9	0,701731	63.48.52,0	+ 25,5	− 0.46. 4,1	- 2,6
	19	0,701972	64.42. 4,6	+ 25,2	− 0.45. 4,7	−2,6
	29	0,702215	65.35.13,5	+ 24,9	− 0.44. 4,8	- 2,5
Ottobre	9	0,702462	66.28.18,9	+ 24,6	− 0.43. 4,3	- 2,5
	19	0,702711	67.21.20,6	+ 24,3	− 0.42. 3,2	- 2,4
	29	0,702963	68.14.18,7	+ 23,9	− 0.41. 1,7	−2,4
Novembre	8	0,703218	69. 7.13.1	+ 23,5	− 0.39.59,6	−2,3
	18	0,703475	70. 0. 3,7	+ 23,1	− 0.38.57,0	- 2,2
	28	0,703735	70.52.50,6	+ 22,7	− 0.37.53,9	−2,2
Dicembre	8	0,703998	71.45.33,6	+ 22,2	− 0.36.50,4	− 2,1
	18	0,704263	72 38.12,8	+ 21,8	− 0.35 46,5	− 2,1
	28	0,704530	73 30 48,1	+ 21,3	− 0.34.42,1	−2,0
	38	0,704800	74.23.19,5	+ 20,8	− 0.33.37,3	−2,0

$\Omega = 99°.44'.55'',8 \qquad i = 1°18'.25'',71 \qquad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1930.

Eclittica ed Equinozio medî 1930,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	″
Gennaio	— 3	0,704530	73.30.48,1	+ 21,3	— 0.34.42,1	— 2,0
	7	0,704800	74.23.19,5	+ 20,8	— 0.33.37,3	— 2,0
	17	0,705072	75.15.47,0	+ 20,2	— 0.32.32,1	— 1,9
	27	0,705346	76. 8.10,5	+ 19,7	— 0.31.26,6	— 1,8
Febbraio	6	0,705622	77. 0.30,1	+ 19,1	— 0.30.20,7	— 1,8
	16	0,705901	77 52.45,7	+ 18,5	— 0.29.14,4	— 1,7
	26	0,706181	78 44.57,2	+ 17,9	— 0.28 7,9	— 1,7
Marzo	8	0,706463	79.37. 4,6	+ 17,3	— 0.27. 1,0	— 1,6
	18	0,706747	80.29. 8,0	+ 16,7	— 0.25.53,9	— 1,5
	28	0,707033	81.21. 7,3	+ 16,1	— 0 24.46,5	— 1,5
Aprile	7	0,707320	82.13. 2,5	+ 15,4	— 0.23.38,8	— 1,4
	17	0,707609	83. 4.53,6	+ 14,7	— 0.22.30,9	— 1,3
	27	0.707899	83.56.40,5	+ 14,1	— 0.21.22,8	— 1,3
Maggio	7	0.708191	84.48.23,3	+ 13,4	— 0.20.14,5	— 1,2
	17	0,708484	85 40. 1,8	+ 12,7	— 0.19. 6,0	— 1,2
	27	0,708779	86 31.36,2	+ 11,9	— 0.17.57,3	— 1,1
Giugno	6	0,709075	87.23. 6,4	+ 11,2	— 0.16.48,5	— 1,0
	16	0,709372	88.14.32,3	+ 10,5	— 0.15 39,6	— 1,0
	26	0,709670	89. 5.54,0	+ 9,8	— 0.14.30,6	— 0,9
Luglio	6	0,709969	89.57.11,5	+ 9,0	— 0.13.21,4	— 0,9
	16	0,710269	90.48.24,7	+ 8 2	— 0.12.12,2	— 0,8
	26	0,710570	91.39.33,7	+ 7,5	— 0.11. 2,9	— 0,7
Agosto	5	0,710872	92.30.38,4	+ 6,7	— 0. 9.53,5	— 0,7
	15	0,711175	93.21.38,8	+ 5,9	— 0. 8.44,1	— 0,6
	25	0,711478	94.12.35,0	+ 5,2	— 0. 7.34,7	— 0,6
Settembre	4	0,711782	95. 3.26,9	+ 4,4	— 0. 6.25,3	— 0,5
	14	0,712087	95.54.14,6	+ 3,6	— 0. 5.15,9	— 0,4
	24	0,712392	96.44.58,0	+ 2,8	— 0. 4. 6,6	— 0,4
Ottobre	4	0,712697	97.35.37,1	+ 2,0	— 0. 2.57,3	— 0,3
	14	0,713003	98.26.11,9	+ 1,2	— 0. 1.48,0	— 0,2
	24	0,713309	99.16.42,5	+ 0,4	— 0. 0.38,8	— 0,2
Novembre	3	0,713615	100. 7. 8,8	— 0,4	+ 0. 0.30,3	— 0,1
	13	0,713921	100.57.30,9	— 1,1	+ 0. 1.39,3	— 0,1
	23	0,714228	101.47.48,7	— 1,9	+ 0. 2.48,2	+ 0,0
Dicembre	3	0,714534	102.38. 2,3	— 2,7	+ 0 3.56,9	+ 0,1
	13	0,714841	103.28.11,6	— 3,5	+ 0 5. 5,5	+ 0,1
	23	0,715147	104.18.16,7	— 4,3	+ 0. 6.13,9	+ 0,2
	33	0,715453	105. 8.17,6	— 5,0	+ 0. 7.22,2	+ 0,3

$\Omega = 99°.44'.55'',8$ $\quad i = 1°.18'.25'',71$ $\quad m = \frac{1}{1047,355}$

COORDINATE ELIOCENTRICHE DI GIOVE 1931.

Eclittica ed Equinozio medî 1930,0.

12^h t. m. di Berlino		Log. raggio vettore	Longitudine nell'orbita	Riduzione all'eclittica	Latitudine	B_0
			° ′ ″	″	° ′ ″	′
Gennaio	— 8	0,715147	104.18.16,7	— 4,3	+ 0. 6.13,9	+ 0,2
	2	0,715453	105. 8.17,6	— 5,0	+ 0. 7.22,2	+ 0,3
	12	0,715758	105.58.14,2	— 5,8	+ 0. 8.30,3	+ 0,3
	22	0,716064	106.48. 6,6	— 6,5	+ 0. 9.38,1	+ 0,4
Febbraio	1	0,716369	107.37.54,8	— 7,3	+ 0.10.45,8	+ 0,4
	11	0,716673	108.27.38,8	— 8,0	+ 0.11.53,2	+ 0,5
	21	0,716977	109.18.18,6	— 8,8	+ 0.13. 0,4	+ 0,6
Marzo	3	0,717281	110. 6.54,2	— 9,5	+ 0.14. 7,3	+ 0,6
	13	0,717584	110.56.25,7	— 10,2	+ 0.15.13,9	+ 0,7
	23	0,717886	111.45.53,0	— 10,9	+ 0.16.20,3	+ 0,7
Aprile	2	c,718187	112.35.16,2	— 11,6	+ 0.17.26,4	+ 0,8
	12	0,718487	113 24.35,3	— 12,3	+ 0.18.32,2	+ 0,9
	22	0,718787	114.13.50,5	— 13.0	+ 0.19.37,6	+ 0,9
Maggio	2	0,719086	115. 3. 1,3	— 13,7	+ 0.20.42,7	+ 1,0
	12	0,719384	115.52. 8,1	— 14,3	+ 0.21.47,5	+ 1,0
	22	0,719681	116 41.11,0	— 15,0	+ 0 22.51,9	+ 1,1
Giugno	1	0,719976	117.30. 9,8	— 15,6	+ 0.23.55,9	+ 1,2
	11	0,720271	118.19. 4,7	— 16,2	+ 0.24.59.6	+ 1,2
	21	0,720564	119. 7.55,6	— 16,8	+ 0 26. 2,9	+ 1,3
Luglio	1	0,720856	119.56.42,5	17,4	+ 0 27. 5,8	+ 1,3
	11	0,721147	120.45.25,5	18,0	+ 0.28. 8,3	+ 1,4
	21	0,721436	121.34. 4.7	— 18,5	+ 0.29.10,3	+ 1,5
	31	0.721724	122.22.39,9	— 19,1	+ 0.30.14,9	+ 1,5
Agosto	10	0,722010	123.11.11,3	— 19,6	+ 0.31.13,1	+ 1,6
	20	0,722295	123.59.38,9	— 20,1	+ 0 32.13,9	+ 1,6
	30	0,722579	124.48. 2,6	— 20,6	+ 0 33.14,1	+ 1,7
Settembre	9	0,722860	125.36.22,6	— 21,1	+ 0.34.13,9	+ 1,7
	19	0,723140	126.24 38,9	— 21,5	+ 0.35.13,2	+ 1,8
	29	0,723418	127.12 51,4	— 22,0	+ 0 36.12,0	+ 1,9
Ottobre	9	0,723695	128. 1. 0,2	— 22,4	+ 0.37.10,4	+ 1,9
	19	0,723969	128.49. 5,4	— 22.8	+ 0.38. 8.2	+ 2,0
	29	0,724242	129 37. 6,9	— 23,2	+ 0.39. 5,4	+ 2,0
Novembre	8	0,724512	130.25. 4,8	— 23,6	+ 0.40. 2 2	+ 2,1
	18	0,724781	131.12.59,2	— 23,9	+ 0.40.58,4	+ 2,1
	28	0,725048	132. 0.50,0	— 24,2	+ 0.41.54,1	+ 2,2
Dicembre	8	0.725313	132.48.37,3	— 24,5	+ 0 42.49,2	+ 2,2
	18	0,725575	133.36.21,1	— 24,8	+ 0.43.43,8	+ 2 3
	28	0,725835	134.24. 1,5	— 25,1	+ 0.44.37,8	+ 2,3
	38	0,726093	135.11.38,5	— 25,4	+ 0.45.31 2	+ 2,4

$\Omega = 99°.44'.55'',8 \qquad i = 1°.18'.25'',71 \qquad m = \frac{1}{1047,355}$

Gennaio 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
1	1	L	8.10	12.32.25,48	16.56	13.56	21.45,7	4.29	12
2	2	M	10	32.53,98	57	14.36	22.48,7	5.52	13
3	3	M	10	33.22,13	58	15.31	23.56,2	7.13	14
4	4	G	9	33.49,91	59	16.40	— —	8.23	15
5	5	V	9	34.17,31	17. 0	18. 2	1. 4,3	9.19	16
6	6	S	9	34.44,32	1	19 27	2. 9,3	10. 2	17
7	7	**D**	9	35.10,89	2	20 50	3. 8,7	10.33	18
8	8	L	9	35.37,01	3	22. 9	4. 2,4	10.59	19
9	9	M	9	36. 2,65	4	23.23	4.51,2	11.19	20
10	10	M	8	36.27,80	6	— —	5.57,0	11.38	21
11	11	G	8	36.52,42	7	0 34	6.20,9	11.56	22
12	12	V	7	37.16,49	8	1.43	7. 4,5	12.16	23
13	13	S	7	37.39,98	9	2.53	7.48,9	12.36	24
14	14	**D**	6	38. 2,88	10	4. 1	8.34,9	13. 2	25
15	15	L	6	38.25,17	12	5. 8	9 23,0	13.34	26
16	16	M	5	38.46,80	13	6.11	10.13,0	14.13	27
17	17	M	5	39. 7,76	14	7. 8	11. 4,2	15. 1	28
18	18	G	4	39 28,04	16	7.56	11 55,3	15.57	29
19	19	V	3	39.47,61	17	8.35	12.45,2	17. 0	30
20	20	S	3	40. 6,47	18	9. 7	13.33,1	18. 6	1
21	21	**D**	2	40.24,58	20	9.32	14.18,5	19.13	2
22	22	L	1	40.41,91	21	9.54	15. 1,9	20.21	3
23	23	M	0	40.58,48	22	10.12	15.43,9	21.27	4
24	24	M	7.59	41.14,27	24	10.29	16.25,3	22.33	5
25	25	G	58	41.29.24	25	10.46	17 7,4	23.42	6
26	26	V	57	41 43,41	27	11. 5	17.51,5	— —	7
27	27	S	57	41.56,76	28	11.26	18 39,0	0.53	8
28	28	**D**	56	42. 9,28	29	11.52	19.31,3	2, 9	9
29	29	L	54	42.20,96	31	12.25	20.29,2	3.27	10
30	30	M	53	42.31.81	32	13.12	21.32,7	4.46	11
31	31	M	52	42.41,83	34	14.12	22.39 3	6. 0	12

Febbraio 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
32	1	G	7.51	12.42.51,02	17.35	15.28	23.45,6	7. 3	13
33	2	V	50	42.59,38	37	16.52	—	7.51	14
34	3	S	49	43. 6,90	38	18.18	0.48.3	8.28	15
35	4	**D**	47	43.13,62	39	19.41	1.45,9	8.57	16
36	5	L	46	43.19,53	41	21. 0	2.38,5	9 20	17
37	6	M	45	43.24,63	42	22 15	3.27,1	9.40	18
38	7	M	44	43.28,94	44	23.32	4.13,4	9.59	19
39	8	G	42	43.32,46	45	— —	4.58,6	10 18	20
40	9	V	41	43.35.20	47	0.39	5.43,9	10.39	21
41	10	S	39	43.37,16	48	1.50	6 30,2	11. 4	22
42	11	**D**	38	43.38,35	49	2.59	7.18,3	11.33	23
43	12	L	37	43 38,78	51	4. 4	8 8,1	12.10	24
44	13	M	35	43 38,46	52	5. 3	8.59,1	12 54	25
45	14	M	33	43.37,39	54	5.54	9.50,4	13.49	26
46	15	G	32	43.35,57	55	6.36	10.40,8	14.50	27
47	16	V	30	43.33,03	57	7.10	11.29,5	15.56	28
48	17	S	29	43.29,76	58	7.36	12.16,0	17. 3	29
49	18	**D**	27	43.25,78	59	7 59	13. 0,3	18.12	1
50	19	L	26	43.21,09	18. 1	8 18	13.42,9	19.19	2
51	20	M	24	43.15,71	2	8.36	14.24,9	20.26	3
52	21	M	23	43. 9,64	4	8.52	15. 6,8	21.35	4
53	22	G	21	43. 2,91	5	9 10	15.50,1	22.45	5
54	23	V	20	42.55,51	6	9.30	16.35,9	23.58	6
55	24	S	18	42.47,47	8	9.54	17.25,6	— —	7
56	25	**D**	17	42.38,80	9	10 24	18.20,1	1.13	8
57	26	L	15	42.29,51	10	11. 4	19.19,5	2.31	9
58	27	M	13	42.19,62	11	11.56	20 22,8	3.45	10
59	28	M	12	42. 9,16	13	13. 2	21.27,1	4.50	11
60	29	G	10	41.58,12	14	14.21	22.29,7	5.42	12

Marzo 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
61	1	V	7. 9	12.41.46,54	18.15	15.45	23 28,4	6.23	13
62	2	S	7	41.34,45	17	17.10	——	6.54	14
63	3	**D**	5	41.21,86	18	18.31	0.22,8	7.20	15
64	4	L	3	41. 8,80	19	19.49.	1.13,5	7.41	16
65	5	M	1	40.55,29	21	21. 5	2. 1,4	8. 0	17
66	6	M	0	40.41,36	22	22.19	2.48,1	8.20	18
67	7	G	6.58	40.27,02	23	23.32	3 34,5	8.40	19
68	8	V	56	40.12,29	24	——	4.21,6	9. 3	20
69	9	S	54	39.57.21	26	0.43	5.10,2	9.31	21
70	10	**D**	52	39.41,78	27	1.51	6. 0,4	10. 5	22
71	11	L	51	39.26,04	28	2.55	6.51,7	10.47	23
72	12	M	49	39. 9 98	30	3.49	7.43,4	11.38	24
73	13	M	47	38.53,65	31	4.34	8.34,5	12.38	25
74	14	G	45	38.37,05	32	5.11	9.23,8	13.43	26
75	15	V	43	38.20,21	34	5.40	10.11,1	14.50	27
76	16	S	41	38 3,13	35	6. 3	10.56,2	15.58	28
77	17	**D**	39	37.45,86	36	6.24	11.39,6	17. 6	29
78	18	L	37	37.28,39	38	6.41	12 22,1	18.15	30
79	19	M	36	37.10,74	39	6.59	13. 4,5	19.23	1
80	20	M	34	36 52,95	40	7.17	13.47.9	20.34	2
81	21	G	32	36.35,01	41	7.35	14.33.5	21.48	3
82	22	V	30	36.16,95	43	7.58	15 22.7	23. 4	4
83	23	S	29	35.58.78	44	8.26	16.15,9	——	5
84	24	**D**	26	35.40,53	45	9. 2	17.13,6	0.21	6
85	25	L	24	35.22,21	46	9.19	18.14,9	1.37	7
86	26	M	22	35. 3,83	48	10.50	19.17,6	2.44	8
87	27	M	21	34.45,42	49	12. 4	20.19,2	3.39	9
88	28	G	19	34.27,01	50	13.23	21.17,5	4.23	10
89	29	V	17	34. 8,61	52	14.46	22.11.8	4.55	11
90	30	S	15	33.50,24	53	16. 6	23 2,5	5.22	12
91	31	**D**	13	33.31,93	54	17 24	23.50,5	5.43	13

Aprile 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
92	1	L	6.11	12.33 13,69	18.55	18 40	——	6. 3	14
93	2	M	9	32 55,56	57	19.55	0.37,2	6.22	15
94	3	M	7	32.37,56	58	21. 9	1.23,6	6.42	16
95	4	G	6	32.19.71	59	22.23	2.10,8	7. 4	17
96	5	V	4	32. 2 04	19. 0	23.34	2 59,6	7.29	18
97	6	S	2	31.44,55	2	——	3.50,0	8. 1	19
98	7	D	0	31.27,27	3	0.41	4.41,8	8.40	20
99	8	L	5.58	31.10,24	4	1.40	5.34,2	9.28	21
100	9	M	56	30.53,44	6	2.31	6 26,1	10 25	22
101	10	M	55	30 36,92	7	3.10	7 16,3	11.28	23
102	11	G	53	30.20,68	8	3.41	8. 4,3	12.34	24
103	12	V	51	30. 4.74	9	4 7	8.50.0	13 42	25
104	13	S	49	29.49.12	11	4.28	9.35,8	14.50	26
105	14	D	47	29.33,83	12	4.47	10.16,4	15.57	27
106	15	L	46	29.18,89	13	5. 5	10.58,8	17. 6	28
107	16	M	44	29. 4,30	14	5.21	11.42,2	18.18	29
108	17	M	42	28.50,08	16	5.40	12 27,5	19.31	30
109	18	G	41	28.36,26	17	6. 1	13.16,2	20.48	1
110	19	V	39	28.22,82	18	6.27	14. 9,2	22. 8	2
111	20	S	37	28. 9,77	19	7. 1	15. 6,8	23 26	3
112	21	D	35	27.57,14	21	7.46	16. 8,3	——	4
113	22	L	34	27 44,93	22	8.43	17.11,6	0.37	5
114	23	M	32	27.33,15	23	9.54	18.13,7	1.36	6
115	24	M	31	27 21,81	24	11.12	19.12,4	2.23	7
116	25	G	29	27.10,93	26	12.31	20. 6,9	2.59	8
117	26	V	27	27. 0,51	27	13.50	20.57,4	3.26	9
118	27	S	26	26.50,56	28	15. 7	21 45,0	3.49	10
119	28	D	24	26.41,10	29	16.22	22.30,8	4. 7	11
120	29	L	23	26.32,14	30	17.35	23.16,3	4.26	12
121	30	M	21	26.23,70	32	18.48	——	4.45	13

Maggio 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
122	1	M	5.20	12.26.15,78	19.33	20. 2	— —	5. 6	14
123	2	G	18	26. 8,40	34	21.15	0 50,1	5.30	15
124	3	V	17	26. 1,56	35	22.25	1.39,9	5.59	16
125	4	S	15	25.55,27	37	23.29	2.31,5	6.35	17
126	5	**D**	14	25.49,55	38	— —	3 21,2	7.19	18
127	6	L	12	25.44,41	39	0.22	4.16,9	8.13	19
128	7	M	11	25.39,85	40	1. 7	5. 8,1	9.23	20
129	8	M	10	25.35,86	42	1.42	5 57,0	10.19	21
130	9	G	9	25.32,47	43	2. 9	6.43.4	11.25	22
131	10	V	7	25.29,66	44	2 31	7.23,5	12.33	23
132	11	S	6	25.27,45	45	2.50	8.10,0	13.40	24
133	12	**D**	5	25 25,83	46	3. 8	8.51,8	14 47	25
134	13	L	3	25.24,80	48	3.26	9.34,1	15.56	26
135	14	M	2	25.24,36	49	3.43	10.18,3	17. 9	27
136	15	M	1	25.24,49	50	4. 3	11. 5,5	18.25	28
137	16	G	0	25.25,20	51	4.28	11.57,2	19 45	29
138	17	V	4.59	25.26 48	52	4.58	12.54,1	21. 5	1
139	18	S	58	25.28,33	53	5.38	13.56,0	22.22	2
140	19	**D**	57	25.30.73	54	6.33	15. 0,8	23.29	3
141	20	L	56	25.33,67	55	7.41	16. 5,4	— —	4
142	21	M	55	25 37,13	56	8.59	17. 6,8	0 20	5
143	22	M	54	25.41,10	58	10.20	18. 3,4	1. 1	6
144	23	G	53	25.45,59	59	11.41	18.55,2	1.30	7
145	24	V	52	25.50,58	20. 0	12.58	19.43,3	1.54	8
146	25	S	51	25.56,05	1	14.12	20.28,8	2.14	9
147	26	**D**	51	26. 2,01	2	15 24	21.13,5	2.33	10
148	27	L	50	26. 8,44	3	16.36	21.58,4	2.51	11
149	28	M	49	26.15.33	3	17 48	22.44,6	3.11	12
150	29	M	49	26.22,66	4	19. 0	23.33,1	3.32	13
151	30	G	48	26.30,44	5	20.10	— —	3 59	14
152	31	V	47	26.38,66	6	21.16	0.23,6	4.32	15

Giugno 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
153	1	S	4.47	12.26.47,30	20. 7	22.14	1.15,9	5.13	16
154	2	**D**	46	26.56,34	8	23. 2	2. 8,7	6. 4	17
155	3	L	46	27. 5,78	9	23.40	3. 0,8	7. 2	18
156	4	M	45	27.15,60	9	——	3.50,6	8. 6	19
157	5	M	45	27.25,78	10	0 10	4.37,9	9 13	20
158	6	G	44	27.36,32	11	0.34	5.22,4	10.19	21
159	7	V	44	27.47,18	11	0.54	6. 4,9	11.25	22
160	8	S	44	27 58,35	12	1.12	6.46,1	12.32	23
161	9	**D**	43	28. 9,83	13	1.29	7.27,2	13.38	24
162	10	L	43	28.21,57	13	1.46	8. 9,4	14.47	25
163	11	M	43	28.33,57	14	2. 4	8.54,2	16 0	26
164	12	M	43	28.45,79	14	2.26	9.43,1	17.18	27
165	13	G	43	28.58,22	15	2.53	10.37,2	18.38	28
166	14	V	43	29.10,82	15	3.29	11.37,3	19.58	29
167	15	S	43	29.23,57	16	4.18	12.42,2	21.11	1
168	16	**D**	43	29.36,44	16	5.22	13.49,1	22.11	2
169	17	L	43	29.49,40	17	6.39	14.54,3	22.57	3
170	18	M	43	30. 2,42	17	8. 1	15.54,8	23.31	4
171	19	M	43	30.15,47	17	9.26	16.49,9	23.58	5
172	20	G	43	30.28,54	18	10 46	17.40,3	——	6
173	21	V	43	30.41,59	18	12. 2	18.27,3	0.19	7
174	22	S	44	30.54,59	18	13.15	19.12 4	0.38	8
175	23	**D**	44	31. 7,52	18	14.27	19.57,1	0.57	9
176	24	L	44	31 20,37	18	15.39	20.42,6	1.16	10
177	25	M	44	31.33,11	18	16.50	21.29,8	1.37	11
178	26	M	45	31.45,72	18	18. 0	22.19,2	2. 2	12
179	27	G	45	31.58,18	18	19. 7	23.10,4	2.33	13
180	28	V	46	32.10,47	18	20. 8	——	3.10	14
181	29	S	46	32.22,58	18	20.59	0. 2,9	3 58	15
182	30	**D**	47	32 34,47	18	21.40	0.55,1	4.54	16

Luglio 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
183	1	L	4.47	12.32.46,15	20.18	22.20	1 45.7	5.57	17
184	2	M	48	32.57,57	18	22.37	2.33,9	7.13	18
185	3	M	48	33. 8,74	17	22.59	3.19,2	8.09	19
186	4	G	49	33.19,63	17	23.17	4. 2,1	9.15	20
187	5	V	50	33.30,22	17	23.34	4.43,1	10.20	21
188	6	S	50	33.40,50	16	23 50	5.23,5	11.25	22
189	7	**D**	51	33.50,44	16	——	6. 4 2	12.32	23
190	8	L	52	34. 0,02	16	0. 7	6.46,6	13.11	24
191	9	M	52	34. 9,24	15	0.27	7.32,2	14.54	25
192	10	M	53	34.18,08	15	0.51	8.22,4	16 11	26
193	11	G	54	34.26,51	14	1.21	9.18,5	17.31	27
194	12	V	55	34.34,51	13	2. 3	10 20,5	18.47	28
195	13	S	56	34.42,07	13	2.58	11.26,7	19.54	29
196	14	**D**	57	34 49,16	12	4.10	12.33,8	20.47	30
197	15	L	58	34.55,76	11	5.33	13.38,1	21.27	1
198	16	M	59	35. 1,86	11	7. 1	14.37,5	21.58	2
199	17	M	5.59	35. 7,44	10	8.25	15.31,6	22.22	3
200	18	G	5. 0	35.12,48	9	9 45	16.21,4	22.43	4
201	19	V	1	35.16,97	8	11. 2	17. 8,6	23 2	5
202	20	S	2	35.20,89	7	12.16	17.54,4	23.21	6
203	21	**D**	3	35.24,24	6	13.29	18.40,3	23 41	7
204	22	L	4	35.27,00	5	14.41	19.27,3	---	8
205	23	M	5	35.29,17	4	15 52	20.16,1	0. 5	9
206	24	M	6	35.30,76	3	17. 1	21. 6,8	0 34	10
207	25	G	8	35.31,74	2	18. 3	21.58,8	1.10	11
208	26	V	9	35.32,13	1	18 56	22.50,9	1.54	12
209	27	S	10	35.31,92	0	19.40	23.42,0	2.47	13
210	28	**D**	11	35.31,09	19.59	20.14	——	3 48	14
211	29	L	12	35.29,66	58	20.41	0.30,9	4.54	15
212	30	M	13	35.27,63	57	21 4	1.17,1	6. 0	16
213	31	M	14	35.25,01	55	21.22	2. 0,7	7. 6	17

Agosto 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
214	1	G	5.15	12.35.21,79	19.54	21.40	2.42,2	8.12	18
215	2	V	16	35.17,97	53	21.56	3.22,5	9.16	19
216	3	S	17	35.13,57	52	22.13	4. 2,6	10.22	20
217	4	**D**	18	35. 8,58	50	22.30	4.43,6	11.29	21
218	5	L	20	35. 3,00	49	22.51	5 26,9	12.39	22
219	6	M	21	34.56,84	48	23.18	6.13,8	13.53	23
220	7	M	22	34.50,11	46	23.53	7. 5,7	15 9	24
221	8	G	23	34.42,80	45	——	8. 3,2	16.25	25
222	9	V	25	34 34,93	43	0 41	9. 5,9	17.35	26
223	10	S	26	34.26,50	42	1.43	10.11,6	18.34	27
224	11	**D**	27	34.17,50	40	3. 1	11.17,0	19 20	28
225	12	L	28	34. 7,95	39	4.26	12.19,0	19.55	29
226	13	M	29	33 57,83	37	5.53	13.16,4	20.21	1
227	14	M	31	33.47,16	36	7.18	14. 9,4	20.44	2
228	15	G	32	33 35,94	34	8.40	14.59,0	21. 4	3
229	16	V	33	33 24.18	32	9.58	15.46,8	21.24	4
230	17	S	34	33 11,88	31	11.13	16.34,1	21.44	5
231	18	**D**	35	32 59,05	29	12.28	17.22,0	22. 7	6
232	19	L	37	32.45,71	28	13.41	18.11,3	22.35	7
233	20	M	38	32.31,85	26	14.52	19. 2,1	23. 8	8
234	21	M	39	32.17,50	24	15.57	19.54,2	23.49	9
235	22	G	40	32. 2,68	22	16.54	20.46,6	——	10
236	23	V	41	31.47,39	21	17.40	21.38.1	0.41	11
237	24	S	43	31.31,65	19	18.17	22.27,8	1.40	12
238	25	**D**	44	31.15,48	17	18.46	23.14,8	2 44	13
239	26	L	45	30.58,89	16	19.10	23.59,2	3.50	14
240	27	M	46	30.41,91	14	19.29	——	4.58	15
241	28	M	47	30.24,54	12	19.47	0.41,5	6. 4	16
242	29	G	49	30. 6,82	10	20. 3	1.22,3	7. 9	17
243	30	V	50	29.48,75	8	20.19	2. 2,5	8.15	18
244	31	S	51	29.30,36	6	20.36	2.43,2	9.21	19

Settembre 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
245	1	D	5.52	12.29.11,66	19. 5	20.56	3.25,5	10.29	20
246	2	L	53	28 52,67	3	21.20	4.10,6	11.41	21
247	3	M	55	28.33,43	1	21.50	4 59,8	12 56	22
248	4	M	56	28.13,93	18.59	22.32	5.53,9	14.10	23
249	5	G	57	27.54,21	57	23.26	6 52,9	15 20	24
250	6	V	58	27.34,27	55	——	7.55,5	16.23	25
251	7	S	59	27.14,15	54	0.35	8.59,1	17.13	26
252	8	D	6. 1	26.53,84	52	1.56	10. 1,1	17.50	27
253	9	L	2	26 33,36	50	3.20	10.59,5	18.20	28
254	10	M	3	26.12,74	48	4.47	11.54,0	18.45	29
255	11	M	4	25.51,99	46	6.10	12.45,4	19. 6	1
256	12	G	5	25.31,12	44	7.30	13.34,6	19 25	2
257	13	V	6	25.10,14	42	8.49	14.23,1	19.45	3
258	14	S	8	24.49,08	40	10. 6	15.12,0	20. 7	4
259	15	D	9	24.27,94	39	11.23	16. 2,1	20.33	5
260	16	L	10	24. 6,75	37	12.37	16.53,7	21. 5	6
261	17	M	11	23.45,53	35	13.46	17.46,6	21.44	7
262	18	M	12	23.24,29	33	14.47	18.39,9	22.33	8
263	19	G	14	23. 3,05	31	15.37	19.32,3	23.30	9
264	20	V	15	22.41,84	29	16.18	20.22,9	——	10
265	21	S	16	22.20,68	27	16.50	21.10,9	0.32	11
266	22	D	17	21.59,59	25	17. 4	21.56,2	1.39	12
267	23	L	19	21.38,58	23	17.35	22.39,2	2.46	13
268	24	M	20	21.17,69	21	17.53	23.20,6	3.52	14
269	25	M	21	20.56,94	19	18.10	——	4.59	15
270	26	G	22	20.36,35	18	18.26	0. 1,2	6. 4	16
271	27	V	23	20.15,95	16	18.42	0.42,0	7.11	17
272	28	S	25	19.55,75	14	19. 2	1.24,1	8.21	18
273	29	D	26	19.35,79	12	19.24	2. 8,9	9.32	19
274	30	L	27	19.16,07	10	19.52	2.57,1	10.38	20

Ottobre 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
275	1	M	6.28	12.18.56,64	18. 8	20 30	3.49,7	12. 1	21
276	2	M	30	18.37,51	6	21.19	4.46,7	13.13	22
277	3	G	31	18.18,70	4	22.22	5.47,2	14.16	23
278	4	V	32	18. 0,25	2	23.36	6.49,1	15.19	24
279	5	S	33	17.42,15	1	——	7.49,8	15.49	25
280	6	**D**	35	17.24,44	17.59	0.58	8.47,7	16.19	26
281	7	L	36	17. 7,13	57	2 21	9.41,9	16.47	27
282	8	M	37	16.50,24	55	3.42	10.33,1	17. 8	28
283	9	M	38	16.33,78	53	5. 2	11.22,2	17.27	29
284	10	G	40	16 17,77	52	6.21	12.10,6	17.47	30
285	11	V	41	16. 2,24	50	7.39	12.59,4	18. 8	1
286	12	S	42	15.47,19	48	8.58	13.49,4	18.32	2
287	13	**D**	44	15.32,63	46	10.15	14.41,4	19. 1	3
288	14	L	45	15 18,58	44	11.30	15.35,0	19.38	4
289	15	M	46	15. 5,06	43	12.36	16.29,1	20.23	5
290	16	M	47	14.52,08	41	13.31	17.23,3	21.18	6
291	17	G	49	14.39,66	39	14 15	18.15,4	22 20	7
292	18	V	50	14.27.82	38	14.50	19 4,8	23 25	8
293	19	S	52	14.16,57	36	15.18	19.51,0	——	9
294	20	**D**	53	14. 5,93	34	15.40	20 34.7	0.32	10
295	21	L	54	13.55,92	32	15 59	21.16,5	1 30	11
296	22	M	56	13.46,56	31	16.16	21.57,3	2.44	12
297	23	M	57	13.37,85	29	16.32	22.38,0	3.51	13
298	24	G	58	13.29,83	27	16.49	23.19,9	4.57	14
299	25	V	7. 0	13.22,50	26	17. 6	——	6. 6	15
300	26	S	1	13.15 89	24	17.28	0. 4,2	7.18	16
301	27	**D**	2	13.10,00	23	17.55	0.520	8.33	17
302	28	L	4	13. 4,87	21	18 30	1.44,1	9.49	18
303	29	M	5	13. 0,50	20	19.16	2.40,9	11. 4	19
304	30	M	7	12.56,90	18	20 14	3.41,3	12.11	20
305	31	G	8	12.54 11	17	21.26	4.43,3	13. 7	21

Novembre 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
306	1	V	7. 9	12.12.52,12	17.16	22.45	5.44,2	13.50	22
307	2	S	11	12.50,95	14	——	6 42,1	14.24	23
308	3	**D**	12	12 50,60	13	0. 6	7.36,0	14.50	24
309	4	L	13	12.51,08	11	1.25	8.26,6	15 11	25
310	5	M	15	12.52,40	10	2.44	9 14,8	15.31	26
311	6	M	16	12.54,57	9	4. 1	10 1,9	15.50	27
312	7	G	18	12.57,59	7	5.16	10.49,3	16.10	28
313	8	V	19	13. 1,46	6	6.33	11.38,0	16.32	29
314	9	S	20	13 6,17	5	7.52	12.28 8	16.5[illegible]	1
315	10	**D**	22	13.11,74	4	9. 7	13.22,0	17.32	2
316	11	L	23	13.18,15	3	10.17	14.16,7	18.14	3
317	12	M	25	13 25,40	1	11.19	15.11,7	19. 5	4
318	13	M	26	13 33,48	0	12. 9	16. 5.4	20. 4	5
319	14	G	27	13.42,40	16.59	12.48	16.56,4	21.10	6
320	15	V	29	13.52,16	58	13.19	17.44.2	22 17	7
321	16	S	30	14. 2,74	57	13 43	18.28,8	23.23	8
322	17	**D**	31	14 14,15	56	14. 3	19.11,1	——	9
323	18	L	33	14.26,37	56	14.20	19.51,7	0.29	10
324	19	M	34	14.39,41	55	14.37	20.31,9	1.34	11
325	20	M	35	14.53,25	54	14.52	21.12,9	2.40	12
326	21	G	37	15. 7,89	53	15.10	21.55,9	3.47	13
327	22	V	38	15.23,33	52	15.30	22 42,3	4.57	14
328	23	S	39	15.39,54	52	15.55	23.33,2	6.11	15
329	24	**D**	41	15.56,53	51	16.26	——	7.28	16
330	25	L	42	16.14,30	50	17. 9	0.29,3	8.46	17
331	26	M	43	16.32,82	50	18. 5	1.30,1	9.59	18
332	27	M	44	16 52,08	49	19 14	2.33,7	11. 0	19
333	28	G	46	17.12,09	49	20.32	3.36,8	11.49	20
334	29	V	47	17.32,81	48	21.55	4.37 0	12.25	21
335	30	S	48	17.54,25	48	23.15	5.32,7	12.54	22

Dicembre 1912.

GIORNO			TEMPO MEDIO CIVILE DELL'EUROPA CENTRALE						Età della Luna
			IL SOLE			LA LUNA			
dell'Anno	del Mese	della Settimana	nasce	passa al meridiano	tramonta	nasce	passa al meridiano	tramonta	
			h m	h m s	h m	h m	h m	h m	
336	1	**D**	7.49	12.18.16,37	16.47	——	6.24,2	13.17	23
337	2	L	50	18.39,17	47	0.33	7.12,4	13.37	24
338	3	M	51	19. 2,62	47	1.49	7.58,9	13.56	25
339	4	M	52	19.26,68	46	3. 3	8.44,9	14 15	26
340	5	G	53	19.51,34	46	4.18	9.31,8	14.36	27
341	6	V	55	20.16,57	46	5.33	10 20,8	15 0	28
342	7	S	56	20.42,34	46	6.48	11.12,1	15.30	29
343	8	**D**	57	21. 8,61	46	8. 1	12. 5,8	16. 8	30
344	9	L	58	21.35,36	46	9. 5	13. 0,7	16.55	1
345	10	M	59	22. 2,55	46	10. 0	13.55,2	17.52	2
346	11	M	59	22.30,14	46	10.44	14.47,7	18.56	3
347	12	G	8. 0	22.58,11	46	11.18	15.36,9	20. 2	4
348	13	V	1	23.26,44	46	11.45	16 22,9	21 10	5
349	14	S	2	23.55,06	46	12. 5	17. 5,9	22.15	6
350	15	**D**	3	24.23,95	46	12.24	17.46,7	23.20	7
351	16	L	3	24.53,09	46	12.40	18.26,4	——	8
352	17	M	4	25.22,44	47	12.56	19 6,2	0.24	9
353	18	M	5	25.51,95	47	13.12	19 47,2	1.29	10
354	19	G	5	26.21,61	47	13.31	20.31,2	2.37	11
355	20	V	6	26.51,37	48	13 53	21.19,2	3.47	12
356	21	S	6	27.21,20	48	14.21	22.12,4	5. 1	13
357	22	**D**	7	27.51,08	49	14.58	23.11,5	6.20	14
358	23	L	7	28 20,97	49	15.48	——	7.36	15
359	24	M	8	28 50,84	50	16.54	0.15 3	8.44	16
360	25	M	8	29 20,67	50	18.12	1.20,8	9.41	17
361	26	G	9	29.50,42	51	19.36	2.24.5	10.33	18
362	27	V	9	30.20,06	51	21. 0	3.24.2	10.55	19
363	28	S	9	30.49,58	52	22.21	4.18,9	11.21	20
364	29	**D**	9	31.18,93	53	23.39	5. 9,5	11.42	21
365	30	L	9	31.48,09	54	——	5.57,1	12. 1	22
366	31	M	9	32.17,03	55	0.54	6.43,5	12.20	23

Come si possa passare dalle coordinate di un astro calcolate con certe costanti di precessione a quelle dello stesso astro calcolate con un altro sistema di costanti senza dover calcolare prima la posizione riferita all'equinozio della data iniziale.

Nota di FERNANDO CHELLI

Occorre spesso di dover confrontare posizioni di astri, pel calcolo dei quali sono stati adoperati sistemi diversi di costanti della precessione. Questo fatto alcune volte non porta a errori sensibili, rimanendo la differenza entro i limiti degli errori di osservazione, ma altre volte questi errori possono raggiungere alcuni secondi. Per esempio si abbia una posizione di Giove pel 1950 e quella di una stella pure per la stessa data. Siccome la data iniziale nelle tavole di Hill (che sono quelle generalmente usate) è il 1850 e la costante della precessione adottata da Hill è 5025″.79 (secolo giuliano), si ha che, pel fatto dei due sistemi di costanti adoperati per Giove e per la stella (che sono quelli di Newcomb adottati dalla conferenza di Parigi del 1896 e in cui la costante della precessione generale è per il secolo giuliano 5024″.64), esiste una discordanza di circa 1″.15 nelle longitudini rispetto a quelle che fossero calcolate con uno stesso sistema di costanti. Questa differenza sarebbe circa 1″.97 nel caso che si avesse da raffrontare posizioni di Giove o Saturno con quella di un altro dei pianeti maggiori.

Mi propongo quindi di trovare delle formole, che siano le più semplici possibili, per poter ridurre le posizioni ottenute calcolando dalle tavole dei pianeti, a quelle che risulterebbero ove in queste tavole fossero state adottate le costanti di precessione che si adottano ordinariamente per le stelle fisse. E l'importante è che nelle formole non compaia la posizione dell'astro riferita all'equinozio iniziale, perchè bisognerebbe calcolarla. Questa data iniziale sarà per i quattro pianeti interni, per Giove e per Saturno il 1850.0; per Urano e Nettuno il 1900.0: infatti appunto gli elementi calcolati per queste date sono stati confrontati colle osservazioni.

Il problema dunque si presenta sotto questa forma: Adoperando le tavole planetarie si è ottenuta la longitudine e la latitudine eliocentrica di un pianeta riferita all'eclittica e all'equinozio della data; si vuole avere il valore di queste coordinate quale risulta se nelle tavole fossero state adottate le costanti che derivano dalla costante di precessione calcolata da Newcomb (vol. VIII, p. I, di *Astronomical papers*) e adottata per le stelle fisse.

Veramente il problema sarebbe più generale e si potrebbe enunciare così: Sono date le coordinate di un astro calcolate secondo un certo sistema di costanti di precessione; si cercano le coordinate dello stesso astro per la stessa data, ma riferite ad un altro sistema di costanti di precessione.

Scelgo per ora il problema nel suo primo enunciato, perchè di maggiore importanza pratica.

In altra occasione tratterò il problema nel caso più generale e allora considererò tanto il caso che la posizione dell'astro sia data in coordinate eclittiche λ e β, quanto il caso in cui sia data in coordinate equatoriali α e δ. E dopo la trattazione teorica della soluzione darò le tavole con cui possa esser facilitato il calcolo di queste correzioni nei casi speciali che si abbiano da modificare i risultati ottenuti mediante le tavole di Newcomb e di Hill.

In una nota presentata alla R. Accademia delle Scienze di Torino (vedi *Atti della R. Accademia delle Scienze* di Torino, vol. 44°) dedussi pel calcolo delle coordinate eclittiche λ' e β' di un astro per la data t', note le coordinate λ e β per la data t e quando si assuma come eclittica fissa quella della data t_0, le seguenti formole:

$$\left.\begin{aligned}
\operatorname{tang}\frac{1}{2}(p+p') &= \frac{\cos\frac{1}{2}(k'-k)}{\cos\frac{1}{2}(k'+k)}\operatorname{cotang}\frac{1}{2}(N_1'-N_1)\\
\operatorname{tang}\frac{1}{2}(p-p') &= \frac{\operatorname{sen}\frac{1}{2}(k'-k)}{\operatorname{sen}\frac{1}{2}(k'+k)}\operatorname{cotang}\frac{1}{2}(N_1'-N_1)\\
\operatorname{tang}\frac{1}{2}k_1 &= \frac{\cos\frac{1}{2}(p+p')}{\cos\frac{1}{2}(p-p')}\operatorname{tang}\frac{1}{2}(k'+k) = \frac{\operatorname{sen}\frac{1}{2}(p+p')}{\operatorname{sen}\frac{1}{2}(p-p')}\operatorname{tang}\frac{1}{2}(k'-k)
\end{aligned}\right\}\quad(1)$$

e inoltre:

$$\left.\begin{array}{ll} \operatorname{sen}\beta' & = -\operatorname{sen} L \cos\beta \operatorname{sen} k_1 + \operatorname{sen}\beta \cos k_1 \\ \cos\beta' \operatorname{sen} L' & = -\operatorname{sen} L \cos\beta \cos k_1 - \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen} k_1 \\ \cos\beta' \cos L' & = -\cos L \cos\beta \end{array}\right\} \quad (2)$$

dove $k =$ angolo dell'eclittica al tempo t_0 con quella al tempo t;

$k' =$ angolo dell'eclittica al tempo t_0 con quella al tempo t';

$k_1 =$ angolo dell'eclittica al tempo t con quella al tempo t'.

$N_1' =$ distanza del nodo discendente dell'eclittica al tempo t' su quella al tempo t_0 dall'equinozio della data t_0;

$N_1 =$ distanza del nodo discendente dell'eclittica al tempo t su quella al tempo t_0 dall'equinozio della data t_0.

$L = \lambda + N_1 - \psi_1 - p$

$L' = \lambda' + N_1' - \psi_1' + p'$

λ' $\beta' =$ coordinate dell'astro riferite all'eclittica e all'equinozio di t'

λ $\beta =$ coordinate dell'astro riferite all'eclittica e all'equinozio di t

$\psi_1 =$ precessione generale da t_0 a t

$\psi_1' =$ precessione generale da t_0 a t'.

Invece delle formole (1) pel calcolo di p' e k_1 si possono adoperare le formole seguenti:

$$\left.\begin{array}{l} \operatorname{sen} k_1 \operatorname{sen} p' = \operatorname{sen} k \operatorname{sen}(N_1' - N_1) \\ \operatorname{sen} k_1 \cos p' = -\operatorname{sen} k \cos(N_1' - N_1) \cos k' + \cos k \operatorname{sen} k' \end{array}\right\} \quad (3)$$

che si deducono applicando il teorema del seno e quello del seno-coseno al triangolo C_0CC' formato dai poli C_0 C C' dell'eclittica alle epoche t_0 t t' rispettivamente e in cui

C

C_0

C'

$$C_0C = k \quad C_0C' = k' \quad CC' = k_1$$

$$C_0(C')C = p' \quad C_0(C)C' = p \quad C(C_0)C' = N_1' - N_1$$

Queste formole sono da adoperare a preferenza delle (1) pel calcolo di p' e k_1 nel nostro caso, in cui non occorre calcolare p che entra nell'espressione di L, che dobbiamo eliminare. Ciò premesso si possono calcolare le variazioni $dp\ dp'\ dk_1$ che subiscono rispettivamente $p\ p'$ e k_1 per le variazioni $dk\ dk'\ dN_1'\ dN_1$ rispettivamente di $k\ k'\ N_1'\ N_1$. A tal uopo occorre ricordare che quando i lati $a\ b\ c$ e gli angoli $\alpha\ \beta\ \gamma$ di un triangolo sferico

assumono rispettivamente i valori $a+da$ $b+db$ $c+dc$ $\alpha+d\alpha$ $\beta+d\beta$ $\gamma+d\gamma$ il teorema del coseno e il suo polare diventano rispettivamente

$$da = \cos\beta\, dc + \cos\gamma\, db + \operatorname{sen} b \operatorname{sen}\gamma\, d\alpha$$

oppure
$$da = \cos\beta\, dc + \cos\gamma\, db + \operatorname{sen} c \operatorname{sen}\beta\, d\alpha$$

e
$$d\alpha = -\cos b\, d\gamma - \cos c\, d\beta + \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen} c\, da$$

oppure
$$d\alpha = -\cos b\, d\gamma - \cos c\, d\beta + \operatorname{sen}\gamma \operatorname{sen} b\, da$$

applicando queste formole al triangolo C_0CC', in cui $k+dk$ $k'+dk$ $(N_1'+dN_1')-(N_1+dN_1)$ sono dati, p' e k_1 si deducono dalle (3), otterremo le seguenti formole pel calcolo di $dp\; dp'\; dk_1$

$$\left.\begin{aligned} dp + \cos k_1\, dp' &= \operatorname{sen} k \operatorname{sen}(N_1'-N_1)\, dk' - \cos k\; d(N_1'-N_1) \\ \cos k_1\, dp + dp' &= \operatorname{sen} k' \operatorname{sen}(N_1'-N_1)\, dk - \cos k'\; d(N_1'-N_1) \end{aligned}\right\} \quad (4)$$

che determinano dp e dp': la formola

$$\operatorname{sen} p' \operatorname{sen} k'\, dk_1 = d(N_1'-N_1) + \cos k\, dp + \cos k'\, dp' \qquad (5)$$

determina dk_1. Occorre notare che il calcolo di queste formole, pel quale bastano generalmente logaritmi con 3 decimali, si semplifica molto in pratica perchè k e k' sono quasi sempre angoli molto piccoli.

Ora che si hanno tutti gli elementi occorrenti si può passare al calcolo di $d\beta'$ e $d\lambda'$ partendo dalle formole (2). In esse restano inalterati solo λ e β e inoltre queste quantità sono ignote, onde occorre eliminarle in modo che le formole non contengano che termini in λ' in β' e in k_1 di cui λ' e β' sono dati e k_1 è stato dedotto dalle formole (3).

Differenziando la prima delle (2) rispetto a β' L' L e k_1 si ha

$$\cos\beta'\, d\beta' = -\cos L \cos\beta \operatorname{sen} k_1\, dL - \operatorname{sen} L \cos\beta \cos k_1\, dk_1 - \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen} k_1\, dk_1$$

e tenendo conto della seconda e della terza delle (2)

$$\cos\beta'\, d\beta' = +\cos L' \cos\beta' \operatorname{sen} k_1\, dL + \cos\beta' \operatorname{sen} L'\, dk_1$$

da cui

$$d\beta' = \cos L' \operatorname{sen} k_1 (dN_1 - d\psi_1 - dp) + \operatorname{sen} L'\, dk_1 \qquad (6)$$

essendo

$$dL = dN_1 - d\psi_1 - dp$$

Pel calcolo di $d\lambda'$ differenziando la seconda e la terza delle (2) si ottiene rispettivamente

$$\left.\begin{array}{l} -\operatorname{sen}\beta' \operatorname{sen} L'\, d\beta' + \cos\beta' \cos L'\, dL' = -\cos L \cos\beta \cos k_1\, dL + \\ \qquad + \operatorname{sen} L \cos\beta \operatorname{sen} k_1\, dk_1 - \operatorname{sen}\beta \cos k_1\, dk_1 \\ -\operatorname{sen}\beta' \cos L'\, d\beta' - \cos\beta' \operatorname{sen} L'\, dL' = \operatorname{sen} L \cos\beta\, dL \end{array}\right\} \quad (7)$$

tenendo conto della prima e della terza delle (2) la prima di queste formole diventa:

$$-\operatorname{sen}\beta' \operatorname{sen} L'\, d\beta' + \cos\beta' \cos L'\, dL' = \cos L' \cos\beta' \cos k_1\, dL - \operatorname{sen}\beta'\, dk_1 \quad (8)$$

inoltre moltiplicando la prima delle (2) per sen k_1 la seconda per cos k_1 e sommando membro a membro si ottiene

$$\operatorname{sen} L \cos\beta = -\operatorname{sen}\beta' \operatorname{sen} k_1 - \cos\beta' \cos k_1 \operatorname{sen} L'$$

che sostituita nella seconda delle (7) dà

$$\operatorname{sen}\beta' \cos L'\, d\beta' + \cos\beta' \operatorname{sen} L'\, dL' = (\operatorname{sen}\beta' \operatorname{sen} k_1 + \cos\beta' \cos k_1 \operatorname{sen} L')\, dL \quad (9)$$

moltiplicando la (8) per cos L' e la (9) per sen L' e sommando membro a membro si ha

$$\cos\beta'\, dL' = (\cos\beta' \cos k_1 + \operatorname{sen}\beta' \operatorname{sen} k_1 \operatorname{sen} L')\, dL - \operatorname{sen}\beta'\, dk_1 \cos L'$$

ossia

$$\left.\begin{array}{l} d\lambda' = d\psi_1' - dp' - dN_1' - \operatorname{tang}\beta' \cos L'\, dk_1 + \\ \qquad + (\cos k_1 + \operatorname{tang}\beta' \operatorname{sen} k_1 \operatorname{sen} L')\, (dN_1 - d\psi_1 - dp) \end{array}\right\} \quad (10)$$

Quindi nel caso generale si devono adoperare pel calcolo di $d\lambda'$ e $d\beta'$ le formole (3) (4) (5) (6) (10) che si possono semplificare riguardo a k_1 che generalmente è molto piccolo.

Occorre ora considerare il caso che t_0 sia coincidente con t. Allora siccome

$k = o \qquad \psi_1 = o \qquad N_1$ è il valore di N_1 al tempo t_0

le due prime formole (1) diventano:

$$\operatorname{tang} \frac{1}{2}(p + p') = \operatorname{cotang} \frac{1}{2}(N_1' - N_1) = \operatorname{tang}\left[90^\circ - \frac{1}{2}(N_1' - N_1)\right]$$

$$\operatorname{tang} \frac{1}{2}(p - p') = \operatorname{cotang} \frac{1}{2}(N_1' - N_1) = \operatorname{tang}\left[90^\circ - \frac{1}{2}(N_1' - N_1)\right]$$

ossia

$$\frac{1}{2}(p + p') = 90^\circ - \frac{1}{2}(N_1' - N_1)$$

$$\frac{1}{2}(p - p') = 90^\circ - \frac{1}{2}(N_1' - N_1)$$

donde

$$p = 180^\circ - (N_1' - N_1) \qquad p' = o$$

e allora la terza delle (1) diventa

$$\text{tang}\,\frac{1}{2}\,k_1 = \text{tang}\,\frac{1}{2}\,k'$$

ossia

$$k_1 = k'$$

allora si ha

$$L = \lambda + N_1 - 180^\circ + N_1' - N_1 = -[180^\circ - (\lambda + N_1')] = -[180^\circ - l]$$
$$L' = \lambda' + N_1' - \psi_1' = l'$$

e sostituendo tutto nelle (2) si ha

$$\begin{aligned} \text{sen}\,\beta' &= \text{sen}\,l\cos\beta\,\text{sen}\,k' + \text{sen}\,\beta\cos k' \\ \cos\beta'\,\text{sen}\,l' &= \text{sen}\,l\cos\beta\cos k' - \text{sen}\,\beta\,\text{sen}\,k' \\ \cos\beta'\cos l' &= \cos l\cos\beta \end{aligned}$$

che sono della stessa forma delle (2). Quindi è evidente che si otterrà:

$$\left.\begin{aligned} d\beta' &= \cos l'\,\text{sen}\,k'\,dN_1' + \text{sen}\,l'\,dk' \\ d\lambda' &= d\psi_1' - dN_1' + (\cos k' + \text{tang}\,\beta'\,\text{sen}\,k'\,\text{sen}\,l')\,dN_1' - \text{tang}\,\beta'\cos l'\,dk' \end{aligned}\right\}(11)$$

È evidente che se in queste formole si avesse $d\psi_1 = o$ ossia se la costante della precessione generale nuova adottata coincide con quella delle tavole, le formole (6) (10) (11) diventano rispettivamente

$$d\beta' = \cos L'\,\text{sen}\,k_1\,(dN_1 - dp) + \text{sen}\,L'\,dk_1 \qquad (6')$$

$$\left.\begin{aligned} d\lambda' = &- dp' - dN_1' - \text{tang}\,\beta'\cos L'\,dk_1 + \\ &+ (\cos k_1 + \text{tang}\,\beta'\,\text{sen}\,k_1\,\text{sen}\,L')\,(dN_1 - dp) \end{aligned}\right\}(10')$$

$$\left.\begin{aligned} d\beta' &= \cos l'\,\text{sen}\,k'\,dN_1' + \text{sen}\,l'\,dk' \\ d\lambda' &= - dN_1' + (\cos k' + \text{tang}\,\beta'\,\text{sen}\,k'\,\text{sen}\,l')\,dN_1' - \text{tang}\,\beta'\cos l'\,dk' \end{aligned}\right\}(11')$$

Invece se si ha $dk = o$ $dN_1 = o$ e cioè solo $d\psi_1 \gtrless o$ le formole (4) e (5) ci danno

$$dp = o \qquad dp' = o \qquad dk_1 = o$$

Quindi dopo aver calcolato k_1 e p' mediante le (3) si ha pel calcolo di $d\beta'\, d\lambda'$ nel 1° caso

$$d\beta' = -\cos L' \operatorname{sen} k_1\, d\psi_1 \qquad (6'')$$
$$d\lambda' = d\psi_1' - (\cos k_1 + \operatorname{tang} \beta' \operatorname{sen} k_1 \operatorname{sen} L')\, d\psi_1 \qquad (10'')$$

e nel secondo caso

$$\left.\begin{aligned} d\beta' &= o \\ d\lambda' &= d\psi_1' \end{aligned}\right\} (11'')$$

Si abbiano ora da modificare in base alle formole precedenti e con le costanti che si adoperano nel calcolare le effemeridi delle stelle le posizioni eliocentriche dei quattro pianeti interni Mercurio, Venere, Terra, Marte, dedotte dalle tavole di Newcomb, che sono fondate sugli elementi pubblicati nell'opera: *The elements of the four inner planets and the fundamental costants of Astronomy* di Simone Newcomb. Siccome questi elementi sono riferiti al 1850.0 e alla stessa data sono riferite le costanti che si adoperano pel calcolo delle posizioni delle stelle fisse, consegue che per il calcolo di $d\lambda'\, d\beta'$ occorrono le formole (11). Ma siccome in questo caso il k e l'N_1 adottati da Newcomb nelle tavole sono quelli stessi che si adoperano nelle riduzioni delle stelle, consegue che le formole (11''), sono quelle che danno la soluzione del problema.

Invece per le tavole di Giove e Saturno costruite da Hill, nelle quali la data di partenza è il 1850, per il calcolo delle $d\beta'\, d\lambda'$ occorrono le formole (11), perchè in questo caso $dk\ dN_1$ e $d\psi_1$ sono tutti diversi da zero.

Infine per le tavole di Urano e Nettuno costruite da Newcomb e nelle quali la data di partenza è il 1900, occorrerebbero le formole (3) (4) (5) (6) (10), ma per quel che si è detto riguardo alle tavole dei pianeti interni la ricerca delle $d\beta'\, d\lambda'$ si farà mediante le formole (3) (6'') (10'').

Da quel che si è detto fin qui apparisce che per eseguire il calcolo di $d\lambda'$ e $d\beta'$ occorre conoscere $d\psi_1\ dN_1\ dk$ per ognuno dei casi di cui ci occupiamo.

Nel caso che si abbia la posizione eliocentrica di uno dei pianeti interni si è detto che occorre conoscere il $d\psi_1$. Questo si calcola agevolmente partendo dal valore della costante precessionale data da Newcomb in *Elements and Costants,* calcolando il ψ_1 e confrontandolo col ψ_1 che si deduce dal va-

lore della costante precessionale dato pure da Newcomb in *Astronomical papers* (vol. VIII, p. I). Richiedendosi in questi casi la massima esattezza negli sviluppi di ψ_1 in serie di potenze del tempo, occorre calcolarle con la serie di Mac Laurin:

$$\psi_1 = [\psi_1]_0 + \left[\frac{d\psi_1}{dt}\right]_0 \frac{t}{\lfloor 1} + \left[\frac{d^2\psi_1}{dt^2}\right]_0 \frac{t^2}{\lfloor 2} + \left[\frac{d^3\psi_1}{dt^3}\right]_0 \frac{t^3}{\lfloor 3} + \dots\dots\dots\dots$$

Ora, detta ψ la precessione lunisolare in longitudine e φ_1 la precessione planetaria in longitudine, si ha la relazione

$$\psi = \psi - \varphi_1$$

quindi occorre calcolare prima ψ e φ_1. Ora si ha [1]

$$\frac{d\psi}{dt} = \frac{n \cos\varphi}{\operatorname{sen} \varepsilon_1}$$

dove φ = precessione planetaria in ascensione retta;
ε_1 = inclinazione dell'equatore mobile sull'eclittica fissa fondamentale;
$n = \frac{1}{2} P \operatorname{sen} 2\varepsilon$.
P = costante precessionale;
ε = obliquità dell'eclittica.

Quindi:

$$\left.\begin{aligned}
\frac{d^2\psi}{dt^2} &= \frac{dn}{dt} \cos\varphi \operatorname{cosec}\varepsilon_1 - n \operatorname{sen}\varphi \frac{d\varphi}{dt} \operatorname{cosec}\varepsilon_1 - \operatorname{cotang}\varepsilon_1 \frac{d\varepsilon_1}{dt}\frac{d\psi}{dt} \\
\frac{d^3\psi}{dt^3} &= \frac{d^2n}{dt^2} \cos\varphi \operatorname{cosec}\varepsilon_1 - 2\frac{dn}{dt} \operatorname{sen}\varphi \frac{d\varphi}{dt} \operatorname{cosec}\varepsilon_1 - n \cos\varphi \left(\frac{d\varphi}{dt}\right)^2 \operatorname{cosec}\varepsilon_1 - \\
&- n \operatorname{sen}\varphi \frac{d^2\varphi}{dt^2} \operatorname{cosec}\varepsilon_1 + \left(\frac{d\varepsilon_1}{dt}\right)^2 \frac{d\psi}{dt} - \operatorname{cotang}\varepsilon_1 \frac{d^2\varepsilon_1}{dt^2}\frac{d\psi}{dt} - 2\operatorname{cotang}\varepsilon_1 \frac{d\varepsilon_1}{dt}\frac{d^2\psi}{dt^2}
\end{aligned}\right\} (12)$$

---

(1) Per questa e le altre formole si veda la *Spherical Astronomy*, cap. IX, di Simone Newcomb e la mia *Nota* in Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, volume 44°, disp. 15ª.

inoltre dall'espressione di n si ha

$$\frac{dn}{dt} = \frac{1}{2}\frac{dP}{dt}\,\text{sen}\,2\varepsilon + P\cos 2\varepsilon\,\frac{d\varepsilon}{dt}$$

$$\frac{d^2n}{dt^2} = \frac{1}{2}\frac{d^2P}{dt^2}\,\text{sen}\,2\varepsilon + 2\frac{dP}{dt}\cos 2\varepsilon\,\frac{d\varepsilon}{dt} - 2P\,\text{sen}\,2\varepsilon\left(\frac{d\varepsilon}{dt}\right)^2 + P\cos 2\varepsilon\,\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$$

si ha ancora

$$\frac{d\varepsilon_1}{dt} = P\,\text{sen}\,k\cos\varepsilon\,\text{sen}\,(N_1 - \psi) = n\,\text{sen}\,\varphi$$

quindi

$$\frac{d^2\varepsilon_1}{dt^2} = \frac{dn}{dt}\,\text{sen}\,\varphi + n\cos\varphi\,\frac{d\varphi}{dt}$$

poi detta $\varkappa$ la velocità angolare del movimento del piano dell'eclittica attorno al suo asse istantaneo di rotazione, N_0 l'angolo che questo asse istantaneo di rotazione fa coll'equinozio iniziale, N l'angolo che lo stesso asse fa con l'equinozio della data si ha

$$\frac{d\varepsilon}{dt} = -\varkappa\cos N$$

da cui

$$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2} = -\frac{d\varkappa}{dt}\cos N + \varkappa\,\text{sen}\,N\,\frac{dN}{dt}$$

dove

$$\frac{dN}{dt} = \frac{dN_0}{dt} - l$$

in cui

$$l = (P - \varkappa\,\text{sen}\,N\,\text{cosec}\,\varepsilon).\cos\varepsilon$$

è la velocità del movimento della precessione generale in longitudine.

Infine il valore di φ per la data iniziale è dato da

$$\varphi' = \varkappa\,\text{sen}\,N\,\text{cosec}\,\varepsilon.$$

Con questi dati si può passare al calcolo delle derivate di ψ, calcolate per la data iniziale, e che sono i coefficienti delle varie potenze di t nello sviluppo in serie. Osserviamo subito che per la data iniziale

$$\varepsilon = \varepsilon_1 \qquad \varphi = o \qquad N = N_0 = N_1$$

quindi

$$\left.\begin{aligned} \frac{d\psi}{dt} &= P \cos \varepsilon \\ \frac{d^2\psi}{dt^2} &= \frac{dn}{dt} \operatorname{cosec} \varepsilon \\ \frac{d^3\psi}{dt^3} &= \frac{d^2n}{dt^2} \operatorname{cosec} \varepsilon - n \left(\frac{d\varphi}{dt}\right)^2 \operatorname{cosec} \varepsilon - \operatorname{cotang} \varepsilon \frac{d^2\varepsilon_1}{dt^2} \frac{d\psi}{dt} \end{aligned}\right\} \quad (12')$$

Pel calcolo numerico prendo $\varkappa$ ed N_0 da Newcomb, che li calcola in base alla formola che praticamente si può ritenere esatta

$$\varkappa \operatorname{sen} N_0 = \frac{d}{dt} (\operatorname{sen} k \operatorname{sen} N_1)$$

$$\varkappa \cos N_0 = \frac{d}{dt} (\operatorname{sen} k \cos N_1)$$

allora (veggasi anche la mia *Nota* più volte citata):

$$\varkappa = 47''.141 - 0''.0680\ T + 0''.00080\ T^2$$

$$\frac{dN}{dt} = - 54'.770 - 0'.0147\ T$$

inoltre il P adoperato da Newcomb per le tavole dei pianeti interni, e per quelle di Urano e Nettuno è

$$P = 5489''.78 - 0''.00364\ T$$

mentre quello che si adotta per la riduzione delle posizioni delle stelle è

$$P = 5490''.66 - 0''.00364\ T$$

l'unità di tempo è il secolo tropico, e l'epoca iniziale è il 1850: infine pel 1850

$$\varepsilon = 23^\circ\ 27'\ 31''.68$$
$$N = 6^\circ\ 30'.32$$

Eseguendo il calcolo numerico si ottiene successivamente per la data iniziale

$$\frac{d\varepsilon}{dt} = -46''.8375 \qquad \frac{d^2\varepsilon}{dt^2} = -0''.01753$$

$$n = 2005''.11 \qquad \frac{d\varphi}{dt} = 13''.4163$$

$$\frac{dn}{dt} = -0''.85295 \qquad \frac{d^2n}{dt^2} = -0''.00073115$$

$$\frac{d\varepsilon_1}{dt} = 0 \qquad \frac{d^2\varepsilon_1}{dt^2} = 0''.13042.$$

Da cui sostituendo nelle (12'):

$$\frac{d\psi}{dt} = 5036''.84 \qquad \frac{d^2\psi}{dt^2} = -2''.14260 \qquad \frac{d^3\psi}{dt^3} = -0''.0091968.$$

Questi valori sono stati calcolati col valore di P che si adopera per la riduzione delle stelle fisse. Adoperando l'altro valore di P rimangono inalterati $\frac{d\varepsilon}{dt}$ $\frac{d\varphi}{dt}$ $\frac{d\varepsilon_1}{dt}$ sempre calcolati per la data iniziale: le altre cinque quantità diventano

$$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2} = -0''.01751 \qquad \frac{d^2\varepsilon_1}{dt^2} = 0''.13040$$

$$n = 2004''.79 \qquad \frac{dn}{dt} = -0''.85281 \qquad \frac{d^2n}{dt^2} = -0''.00073067$$

allora calcolando le (12') si ottiene

$$\frac{d\psi}{dt} = 5036''.03 \qquad \frac{d^2\psi}{dt^2} = -2''.14225 \qquad \frac{d^3\psi}{dt^3} = -0''.0091932$$

Veniamo ora al calcolo delle derivate di φ_1. Nel triangolo avente per vertici il nodo discendente dell'eclittica mobile su quella fissa, l'equinozio mobile e il punto in cui l'eclittica fissa è tagliata dall'equatore mobile i lati

sono $\qquad N_1 - \psi \qquad N_1 - \psi_1 \qquad \varphi$

e gli angoli rispettivamente opposti sono $\qquad \varepsilon \qquad 180^\circ - \varepsilon_1 \qquad k$

ora applicando le formole di Delambre si ottiene subito

$$\operatorname{sen}\frac{1}{2}\varphi_1\cos\frac{1}{2}k=\cos\frac{1}{2}(\varepsilon_1+\varepsilon)\operatorname{sen}\frac{1}{2}\varphi$$

derivando una volta rispetto al tempo si ha

$$\cos\frac{1}{2}\varphi_1\frac{d\varphi_1}{dt}\cos\frac{1}{2}k=\operatorname{sen}\frac{1}{2}\varphi_1\operatorname{sen}\frac{1}{2}k\frac{dk}{dt}-\operatorname{sen}\frac{1}{2}(\varepsilon_1+\varepsilon)\frac{d(\varepsilon_1+\varepsilon)}{dt}\operatorname{sen}\frac{1}{2}\varphi+$$
$$+\cos\frac{1}{2}(\varepsilon_1+\varepsilon)\cos\frac{1}{2}\varphi\frac{d\varphi}{dt}$$

che per $t=o$ diventa

$$\frac{d\varphi_1}{dt}=\frac{d\varphi}{dt}\cos\varepsilon \tag{13}$$

la seconda derivazione ci dà, fatte alcune riduzioni semplicissime

$$\cos\frac{1}{2}\varphi_1\frac{d^2\varphi_1}{dt^2}\cos\frac{1}{2}k=-\operatorname{sen}\frac{1}{2}(\varepsilon_1+\varepsilon)\operatorname{sen}\frac{1}{2}\varphi\frac{d^2(\varepsilon_1+\varepsilon)}{dt^2}+$$
$$+\cos\frac{1}{2}(\varepsilon_1+\varepsilon)\cos\frac{1}{2}\varphi\frac{d^2\varphi}{dt^2}+\cos\frac{1}{2}\varphi_1\frac{d\varphi_1}{dt}\operatorname{sen}\frac{1}{2}k\frac{dk}{dt}+$$
$$+\operatorname{sen}\frac{1}{2}\varphi_1\frac{d^2k}{dt^2}\operatorname{sen}\frac{1}{2}k-\operatorname{sen}\frac{1}{2}(\varepsilon_1+\varepsilon)\frac{d(\varepsilon_1+\varepsilon)}{dt}\cos\frac{1}{2}\varphi\frac{d\varphi}{dt}+$$
$$+\frac{1}{2}\operatorname{sen}\frac{1}{2}\varphi_1\cos\frac{1}{2}k\left[\left(\frac{d\varphi_1}{dt}\right)^2+\left(\frac{dk}{dt}\right)^2-\left(\frac{d[\varepsilon_1+\varepsilon]}{dt}\right)^2-\left(\frac{d\varphi}{dt}\right)^2\right]$$

che per $t=o$ diventa:

$$\frac{d^2\varphi_1}{dt^2}=\frac{d^2\varphi}{dt^2}\cos\varepsilon-\operatorname{sen}\varepsilon\frac{d\varepsilon}{dt}\cdot\frac{d\varphi}{dt} \tag{14}$$

derivando ancora una terza volta e passando subito al limite per $t=o$ si ottiene

$$\frac{d^3\varphi_1}{dt^3}=\frac{1}{4}\frac{d\varphi_1}{dt}\left[\left(\frac{d\varphi_1}{dt}\right)^2+3\left(\frac{dk}{dt}\right)^2-3\left(\frac{d[\varepsilon_1+\varepsilon]}{dt}\right)^2-\left(\frac{d\varphi}{dt}\right)^2\right]-$$
$$-\frac{3}{2}\operatorname{sen}\varepsilon\left[\frac{d(\varepsilon_1+\varepsilon)}{dt}\cdot\frac{d^2\varphi}{dt^2}+\frac{d^2(\varepsilon_1+\varepsilon)}{dt^2}\cdot\frac{d\varphi}{dt}\right]+\cos\varepsilon\frac{d^3\varphi}{dt^3}$$

ossia

$$\frac{d^3\varphi_1}{dt^3}=\frac{1}{2}\varkappa^2\operatorname{sen}^2N\frac{d\varphi_1}{dt}-\frac{3}{2}\operatorname{sen}\varepsilon\left[\frac{d\varepsilon}{dt}\frac{d^2\varphi}{dt^2}+\frac{d^2(\varepsilon_1+\varepsilon)}{dt}\frac{d\varphi}{dt}\right]+\cos\varepsilon\frac{d^3\varphi}{dt^3} \tag{15}$$

Occorre quindi trovare le derivate di φ. A tal uopo bisogna ancora considerare il triangolo che ci è servito per determinare φ_1: applicando il teorema differenziale polare del coseno si ha

$$\frac{d\varphi}{dt} \operatorname{sen}(N_1 - \psi) \operatorname{sen} \varepsilon_1 = \frac{dk}{dt} - \cos(N_1 - \psi)\frac{d\varepsilon_1}{dt} + \cos(N_1 - \psi_1)\frac{d\varepsilon}{dt}$$

e sostituendo a $\frac{dk}{dt}\ \frac{d\varepsilon_1}{dt}\ \frac{d\varepsilon}{dt}$ i loro valori:

$$\frac{d\varphi}{dt} \operatorname{sen}(N_1 - \psi) \operatorname{sen} \varepsilon_1 = \varkappa \cos(N_0 - N_1) - n \cos(N_1 - \psi) \operatorname{sen} \varphi -$$

$$- \varkappa \cos(N_1 - \psi_1) \cos N$$

che per $t = o$ diventa

$$\frac{d\varphi}{dt} \operatorname{sen} \varepsilon = \varkappa \operatorname{sen} N \qquad (16)$$

derivando si ha

$$\frac{d^2\varphi}{dt^2} \operatorname{sen}(N_1 - \psi) \operatorname{sen} \varepsilon_1 = -\frac{d\varphi}{dt} \cos(N_1 - \psi)\frac{d(N_1 - \psi)}{dt} \operatorname{sen} \varepsilon_1 - \frac{d\varphi}{dt} \operatorname{sen}(N_1 - \psi) \cos \varepsilon \frac{d\varepsilon_1}{dt} +$$

$$+ \frac{d\varkappa}{dt} \cos(N_0 - N_1) - \varkappa \operatorname{sen}(N_0 - N_1)\frac{d(N_0 - N_1)}{dt} -$$

$$- \frac{dn}{dt} \cos(N_1 - \psi) \operatorname{sen} \varphi + n \operatorname{sen}(N_1 - \psi)\frac{d(N_1 - \psi)}{dt} \operatorname{sen} \varphi - n \cos(N_1 - \psi) \cos \varphi \frac{d\varphi}{dt} -$$

$$- \frac{d\varkappa}{dt} \cos(N_1 - \psi_1) \cos N + \varkappa \operatorname{sen}(N_1 - \psi_1)\frac{d(N_1 - \psi_1)}{dt} \cos N +$$

$$+ \varkappa \cos(N_1 - \psi_1) \operatorname{sen} N \frac{dN}{dt}$$

che per $t = o$ diventa:

$$\frac{d^2\varphi}{dt^2} \operatorname{sen} \varepsilon = \frac{d\varkappa}{dt} \operatorname{sen} N + \varkappa \cos N \left[\frac{dN}{dt} - \frac{d\psi_1}{dt}\right] \qquad (17)$$

derivando ancora si ha dopo essersi passati al limite per $t = o$ e fatte le semplicissime riduzioni occorrenti:

$$\left.\begin{aligned} \frac{d^3\varphi}{dt^3} \operatorname{sen} \varepsilon = \frac{d^2\varkappa}{dt^2} \operatorname{sen} N + \frac{d\varkappa}{dt} \cos N \left[2\frac{dN}{dt} - \frac{d\psi_1}{dt} + \frac{d\varphi_1}{dt} \right] + \\ + \varkappa^2 \cos^2 N \operatorname{cotang} \varepsilon \left[\frac{dN}{dt} - \frac{d\psi_1}{dt} \right] + \varkappa \cos N \left[\frac{d^2N}{dt^2} - \frac{d^2\psi}{dt^2} - \frac{d^2\psi_1}{dt^2} \right] + \\ + \varkappa \operatorname{sen} N \left[3\frac{d\psi_1}{dt}\frac{dN}{dt} - \left(\frac{dN_0}{dt}\right)^2 - \frac{d\varphi_1}{dt}\left(2\frac{d\psi}{dt} + \frac{d\psi_1}{dt}\right) \right] \end{aligned}\right\} (18)$$

il calcolo numerico di queste formole si fa subito quando si abbia $\frac{d^2N}{dt^2}$: siccome

$$\frac{d^2N}{dt^2} = \frac{d^2N_0}{dt^2} - \frac{dl}{dt}$$

e per $\frac{d^2N_0}{dt^2}$ occorre prendere il valore $+0'.0224 = +1''.344$ che si deduce dai dati di Newcomb, resta a calcolare $\frac{dl}{dt}$: siccome

$$l = P \cos \varepsilon - \varkappa \operatorname{sen} N \operatorname{cotang} \varepsilon$$

si ha

$$\frac{dl}{dt} = \frac{dP}{dt} \cos \varepsilon + \frac{d\varepsilon}{dt}\left[\frac{dN}{dt} \operatorname{cotang} \varepsilon + \varphi' \operatorname{cosec} \varepsilon - P \operatorname{sen} \varepsilon \right] - \frac{d\varkappa}{dt} \operatorname{sen} N \operatorname{cotang} \varepsilon$$

In quanto al $\frac{dN}{dt}$ partendo dal $\frac{dN_0}{dt} = 28'.972 = 1738''.32$ dato da Newcomb ed essendo

$$l = 5024''.53 \qquad o \qquad l = 5023''.72$$

a seconda del valore di P che si prende, si ha:

$$\frac{dN}{dt} = -3286''.21 \qquad o \qquad \frac{dN}{dt} = -3285''.40$$

con questi valori si ottiene rispettivamente

$$\frac{dl}{dt} = +2''.2226 \qquad o \qquad \frac{dl}{dt} = +2''.2222$$

da cui

$$\frac{d^2N}{dt^2} = -0''.8786 \qquad o \qquad \frac{d^2N}{dt^2} = -0''.8782$$

Ora la (16) ci dà $\frac{d\varphi}{dt} = 13''.4163$

con cui calcolando la (13) si ottiene

$$\frac{d\varphi_1}{dt} = 12''.3074.$$

Queste due quantità essendo indipendenti da P hanno per noi sempre lo stesso valore, onde combinando il $\frac{d\varphi_1}{dt}$ col $\frac{d\psi}{dt}$ trovato precedentemente si ha

$$\frac{d\psi_1}{dt} = 5024''.53 \qquad o \qquad \frac{d\psi_1}{dt} = 5023''.72.$$

Calcolando ora la (17) si ottiene

$$\frac{d^2\varphi}{dt^2} = -\,4''.75988 \qquad o \qquad \frac{d^2\varphi}{dt^2} = -\,4''.75896$$

con cui calcolando la (14) si ha rispettivamente

$$\frac{d^2\varphi_1}{dt^2} = -\,4''.36524 \qquad o \qquad \frac{d^2\varphi_1}{dt^2} = -\,4''.36439$$

che confrontate coi valori precedenti di $\frac{d^2\psi}{dt^2}$ danno

$$\frac{d^2\psi_1}{dt^2} = +\,2''.22264 \qquad o \qquad \frac{d^2\psi_1}{dt^2} = +\,2''.22214.$$

Infine la (18) dà

$$\frac{d^3\varphi}{dt^3} = -\,0''.009671 \qquad o \qquad \frac{d^3\varphi}{dt^3} = -\,0''.009667$$

e la (15)

$$\frac{d^3\varphi_1}{dt^3} = -\,0''.009522 \qquad o \qquad \frac{d^3\varphi_1}{dt^3} = -\,0''.009517$$

che confrontate coi valori di $\frac{d^3\psi}{dt^3}$ danno

$$\frac{d^3\psi_1}{dt^3} = +\,0''.000325 \qquad o \qquad \frac{d^3\psi_1}{dt^3} = +\,0''.000324$$

Quindi il valore di ψ_1 che si adotta definitivamente è

$$\psi_1 = 5024''.53\ T + 1''.1113\ T^2 + 0''.000054\ T^3$$

e quello adoperato nelle tavole di Mercurio, Venere, la Terra, Marte, Urano, Nettuno è

$$\psi_1 = 5023''.72\ T + 1''.1111\ T^2 + 0''.000054\ T^3$$

onde

$$d\psi_1 = + 0''.81\ T + 0''.0002\ T^2.$$

È inutile dare uno specchio dei valori di $d\psi_1$ per date diverse perchè il termine di 2° ordine arriva a 0".01 solo dopo 700 anni.

Rimane ora da calcolare il $d\psi_1$ dN_1 dk, incrementi che subiscono le costanti ψ_1 N_1 k date da Hill per le tavole di Giove e Saturno quando si voglia passare alle costanti che si adottano per la riduzione delle posizioni delle stelle fisse. Hill nel vol. IV di *Astronomical papers* dà per ψ_1 il seguente valore pel 1850

$$\psi_1 = 5025''.7870\ T + 1''.10739\ T^2 + 0''.000174\ T^3 - 0''.0000488\ T^4 - \\ - 0''.00000023\ T^5$$

in cui T è espresso in secoli giuliani: riducendo T in secoli tropici si ha

$$\psi_1 = 5025''.680\ T + 1''.10734\ T^2 + 0''.000174\ T^3 - 0''.0000488\ T^4 - \\ - 0''.00000023\ T^5$$

confrontando questo valore con quello ottenuto precedentemente in base alla costante precessionale calcolata da Newcomb in *Astronomical papers*, vol VIII, p. I, e trascurando i termini in T^4 e T^5 che non si possono confrontare con quelli dello sviluppo di ψ_1 trovato precedentemente, perchè mancavano i dati per calcolarli, e che d'altronde sono molto piccoli, si ha

$$d\psi_1 = - 1''.15\ T + 0''.0040\ T^2 - 0''.000121\ T^3.$$

Pel calcolo di N_1 e k Hill dà i valori di $\frac{d}{dt}(\text{sen}\, k \,\text{sen}\, N_1)$ $\frac{d}{dt}(\text{sen}\, k \cos N_1)$: da questi adoperando come fa Newcomb le formole praticamente esatte

$$\frac{d}{dt}(\text{sen}\, k \,\text{sen}\, N_1) = \varkappa \,\text{sen}\, N_0$$

$$\frac{d}{dt}(\text{sen}\, k \cos N_1) = \varkappa \cos N_0$$

si ottiene

$$N_0 = 6^\circ\, 25'\, 58''.48 + 29'\, 14''.570\; T + 0''.1832\; T^2$$
$$\varkappa = 47''.05714 - 0''.068918\; T + 0''.0001128\; T^2$$

ora dalle formole

$$\frac{dk}{dt} = \varkappa \cos (N_0 - N_1)$$

$$\text{sen}\, k \frac{dN_1}{dt} = \varkappa \,\text{sen}\, (N_0 - N_1)$$

si deduce subito che per la data iniziale si ha:

$$\left.\begin{aligned} &\frac{dN_1}{dt} = \frac{1}{2}\frac{dN_0}{dt} & & 3\,\frac{d^2N_1}{dt^2} = \frac{d^2N_0}{dt^2} + \frac{\frac{d\varkappa}{dt}\cdot\frac{dN_1}{dt}}{\varkappa} \\ &\frac{dk}{dt} = \varkappa \qquad \frac{d^2k}{dt^2} = \frac{d\varkappa}{dt} & & \frac{d^3k}{dt^3} = \frac{d^2\varkappa}{dt^2} - \varkappa\left(\frac{dN_1}{dt}\right)^2 \end{aligned}\right\}\quad (19).$$

Quindi $N_1 = 6^\circ\, 25'\, 58''.48 + 14'\, 37''.285\; T - 0''.1531\; T^2$
$k = 47''.05714\; T - 0''.034459\; T^2 - 0''.0001043\; T^3$

Seguendo lo stesso procedimento per quanto riguarda i dati di Newcomb si ha dapprima

$$N_0 = 6^\circ\, 30'.32 + 28'.972\; T + 0'.0112\; T^2$$
$$\varkappa = 47''.141 - 0''.0680\; T + 0''.00080\; T^2$$

e trasformando in secondi l'espressione di N_0

$$N_0 = 6^\circ\, 30'\, 19''.2 + 28'\, 58''.32\; T + 0''.672\; T^2$$

ma qui l'ultima cifra è un po' incerta: però questo non porta a errori sensibili nei risultati se tang β' è piccola come appunto nel caso di Giove e Saturno. La ricerca di un nuovo valore e più esatto di N_0 è oggetto di un altro lavoro. Con questi dati le (19) portano ai valori seguenti:

$$N_1 = 6^\circ\, 30'\, 19''.2 + 14'\, 29''.16\; T + 0''.015\; T^2$$
$$k = 47''.141\; T - 0''.0340\; T^2 + 0''.00013\; T^3$$

da questi si ricava

$$dN_1 = + 4'\,20''.7 - 8''.13\,T + 0''.168\,T^2$$
$$dk = + 0''.084\,T + 0''.0005\,T^2 + 0''.00023\,T^3.$$

Per facilitare la ricerca di $d\psi_1$ dN_1 e dk nel caso di Giove e Saturno sarà utile la seguente tabella, in cui tutti i valori sono dati con una decimale di più allo scopo di garantire l'ultima cifra nell'interpolazione.

	$d\psi_1$		dN_1		dk	
1650	+ 2''.317		4' 37''.63		— 0''.1678	
		— 0''.292		— 2''.19		+ 212
1675	+ 2''.025		4' 35''.44		— 0''.1466	
		— 0''.291		— 2''.17		+ 210
1700	+ 1''.734		4' 33''.27		— 0''.1256	
		— 0''.290		— 2''.14		+ 210
1725	+ 1''.444		4' 31''.13		— 0''.1046	
		— 0''.290		— 2''.13		+ 209
1750	+ 1''.154		4' 29''.00		— 0''.0837	
		— 0''.289		— 2''.11		+ 209
1775	+ 0''.865		4' 26''.89		— 0''.0628	
		— 0''.289		— 2''.08		+ 209
1800	+ 0''.576		4' 24''.81		— 0''.0419	
		— 0''.288		— 2''.07		+ 209
1825	+ 0''.288		4' 22''.74		— 0''.0210	
		— 0''.288		— 2''.04		+ 210
1850	0''.000		4' 20''.70		0''.0000	
		— 0''.287		— 2''.02		+ 210
1875	— 0''.287		4' 18''.68		+ 0''.0210	
		— 0''.287		— 2''.00		+ 212
1900	— 0''.574		4' 16''.68		+ 0''.0422	
		— 0''.286		— 1''.98		+ 212
1925	— 0''.860		4' 14''.70		+ 0''.0634	
		— 0''.286		— 1''.96		+ 213
1950	— 1''.146		4' 12''.74		+ 0''.0847	
		— 0''.285		— 1''.94		+ 215
1975	— 1''.431		4' 10''.80		+ 0''.1062	
		— 0''.285		— 1''.92		+ 217
2000	— 1''.716		4' 8''.88		+ 0''.1279	
		— 0''.285		— 1''.89		+ 219
2025	— 2''.001		4' 6''.99		+ 0''.1498	
		— 0''.284		— 1''.88		+ 220
2050	— 2''.285		4' 5''.11		+ 0''.1718	

Osservazione di occultazioni di stelle
durante l'Eclisse totale di Luna
del 16-17 novembre 1910

Nota del Dott. VITTORIO FONTANA

È noto che le osservazioni di occultazioni di stelle durante la totalità di una eclisse di Luna forniscono dei dati di notevole importanza per la determinazione del diametro medio lunare, finora non conosciuto con sufficiente esattezza. Allo scopo di organizzare tali osservazioni nell'occasione dell'eclisse del 16 novembre, la Società astronomica russa, e per essa il suo presidente prof. Th. Wittram, analogamente a quanto era stato fatto dall'Osservatorio astronomico di Pulkowo per eclissi precedenti, diramò agli Osservatori, da cui era osservabile la totalità dell'eclisse, una circolare contenente gli istanti delle immersioni e delle emersioni di stelle, di grandezza non inferiore a 9.5, che sarebbero state viste occultarsi dai singoli Osservatori. Gli istanti delle immersioni e delle emersioni, dedotti con procedimento grafico e con precisione di 2 a 3 decimi di minuto primo di tempo, si riferivano in complesso a 78 stelle estratte dalle due liste che l'astronomo Renz aveva preparate per l'eclisse del 15 novembre 1891, il quale era accaduto press'a poco nella stessa regione del cielo in cui veniva a presentarsi l'eclisse attuale. Non si era tenuto conto di stelle di grandezza inferiore a 9.5, poichè l'esperienza delle osservazioni eseguite nelle precedenti eclissi aveva dimostrato l'inutilità di osservare le occultazioni di tali stelle a causa della insufficiente precisione dei risultati.

Le occultazioni osservabili a Torino si riferivano a cinque stelle; di tre di esse era visibile l'emersione, di una l'immersione e di una l'immersione e l'emersione. Il cielo, coperto durante la giornata, cominciò a rasserenarsi verso sera con lo spirare di un vento di SW piuttostò forte, presentandosi poi eccezionalmente limpido e terso per tutta la durata dell'eclisse. Verso la mezzanotte il vento si era pure calmato, così che le immagini delle stelle durante la totalità dell' eclisse mi apparvero sufficientemente nitide benchè

talvolta alquanto irrequiete. Le osservazioni furono da me fatte all'equatoriale Merz-Cavignato di 30 cm. d'apertura libera e metri 4 1/2 di distanza focale, adoperando un oculare con ingrandimento 111. Uno schizzo grossolano del disco lunare con i punti in cui dovevano accadere i fenomeni delle occultazioni mi giovò assai facilitandomi le osservazioni, tanto più che l'immagine della luna non era completamente visibile nel campo del cannocchiale.

I risultati delle mie osservazioni, già comunicati a suo tempo al professore Wittram, sono contenuti nel quadro seguente, che porta nella prima colonna il numero d'ordine che alle stelle osservate toccò nella lista delle 78 scelte da Wittram; nella seconda la grandezza delle stelle; nella terza e nella quinta gli istanti dell'immersione e dell'emersione precalcolati da Wittram ed espressi in tempo medio astronomico riferito al meridiano di Greenwich; nella quarta e nella sesta gli angoli di posizione Q, contati dal punto nord del disco lunare da 0° a 180° verso est, indicanti il punto del lembo lunare in cui avvenne l'immersione o l'emersione; nella settima i tempi di questi fenomeni dati dall'osservazione diretta (1) e riferiti pure al meridiano di Greenwich; nell'ottava alcune annotazioni relative alle osservazioni fatte.

*	Gr.	Immersione precalcolata		Emersione precalcolata		Osservazione	Annotazioni
		T. m. Greenwich	Q	T. m. Greenwich	Q	T. m. Greenwich	
		h m	°	h m	°	h m s	
15	6.5			11 47.4	250	11 46 59.6	emersione subitanea
19	9.1			12 11.7	297	12 11 29.3	incerta
31	8.6	12 12.6	135				
21	8.3			12 17.6	255	12 17 15.2	emersione subitanea
37	9.5	12 41.0	68				
31	8.6			12 37.8	175	12 37 51.0	

Delle due immersioni la prima andò perduta perchè succedeva con pochi secondi d'intervallo all'emersione della stella 19; la seconda perchè la stella, di grandezza 9.5, aveva già cessato d'essere visibile quando si trovava ancora ad una certa distanza dal lembo lunare.

L'incertezza nell'osservazione dell'emersione della stella 19 si deve tanto

(1) Per la quale mi servii di un cronometro Parkinson a tempo medio, di cui stimavo ad orecchio il decimo di minuto. Il cronometro fu confrontato prima e dopo l'osservazione col pendolo normale.

alla piccola grandezza della stella quanto al fatto che il colore della stella era quasi uguale a quello della porzione del lembo in cui avveniva il fenomeno.

Tra le circostanze particolari di questa eclisse notai che le parti eclissate della luna assumevano prima una colorazione grigiastra, nella quale si distinguevano ancora nettamente al cannocchiale le conformazioni lunari. A quella colorazione seguiva, dopo un certo tempo, una tinta grigio-rosata non uniforme che andava facendosi man mano più intensa fino a diventare di un bel color rosso mattone più brillante nalla parte sud-est del disco lunare, che rimase sempre più illuminata delle altre regioni del disco.

Con la colorazione rameica i particolari della superficie lunare erano meglio visibili che non con la colorazione grigiastra precedente. Il contorno dell'ombra non era ben definito ed appariva come circondato da una specie di sottile anello di penombra di color grigio-viola.

IL PIANETINO (516) AMHERSTIA

Nota del Dott. VITTORIO FONTANA

Nell'Annuario astronomico del R. Osservatorio di Torino per il 1910 avevo pubblicato di questo pianetino il seguente sistema di elementi orbitali osculanti in VI^a^ opposizione:

Epoca ed osculazione: 1910 febbraio 1,5 t. m. Berlino.

$$
(1) \quad
\begin{array}{rcl}
 & & \;\;{}^{\circ}\;\;\;\;{}'\;\;\;{}'' \\
M & = & 288.\;7.47,7 \\
\omega & = & 254.\;5.51,7 \\
\Omega & = & 330.26.37,2 \\
i & = & 13.\;3.\;1,0 \\
\varphi & = & 16.\;2.31,5 \\
\mu & = & 810'',7677 \\
\log.\, a & = & 0,427407
\end{array}
\quad \left.\begin{array}{l} \\ \\ \omega \\ \Omega \\ i \\ \\ \\ \end{array}\right\} 1910,0
$$

Era mio proposito calcolare più tardi con essi l'effemeride per quell'opposizione; ma, rivolto ad altri studî, non potei eseguire per tempo i calcoli relativi, così che allora il pianeta non fu osservato, benchè per il suo splendore ($11^m,0$) e per la sua declinazione boreale ($+31^{\circ}.12'$) si presentasse in condizioni molto favorevoli per l'osservazione dalle nostre latitudini.

Desiderando continuare ora ad occuparmi dell'orbita di questo pianeta, ho proseguito dalla VI^a^ alla VII^a^ opposizione il calcolo delle perturbazioni prodotte da Giove e da Saturno, procedendo per periodi di 20 giorni per Giove e di 40 per Saturno, senza variare ad ogni periodo le derivate degli elementi del corrispondente ammontare delle perturbazioni. Il calcolo venne fatto per 12^h t. m. Berlino e fu esteso dal 1° febbraio 1910 al 26 luglio 1911, data molto prossima alla VII^a^ opposizione, che accade il 31 luglio.

Ne derivarono i seguenti valori numerici degli integrali delle perturbazioni per elementi ellittici:

Per **Giove**:

$$\begin{aligned} \int\Delta i &= -\ 0.\ 6{,}36 \\ \int\Delta\Omega &= -\ 0.58{,}19 \\ \int\Delta\mu &= -\ 0{,}05762 \\ \int\Delta L &= -\ 2.50{,}59 \\ \int\Delta\pi &= -\ 6.\ 3{,}83 \\ \int\Delta\varphi &= -\ 0.22{,}83 \end{aligned}$$

Per **Saturno**:

$$\begin{aligned} \int\Delta i &= -\ 0{,}24 \\ \int\Delta\Omega &= -\ 1{,}68 \\ \int\Delta\mu &= -\ 0{,}00050 \\ \int\Delta L &= -\ 6{,}64 \\ \int\Delta\pi &= -\ 14{,}82 \\ \int\Delta\varphi &= -\ 0{,}67 \end{aligned}$$

e quindi complessivamente per

Giove + Saturno

$$\begin{aligned} \int\Delta i &= -\ 0.\ 6{,}60 \\ \int\Delta\Omega &= -\ 0.59{,}87 \\ \int\Delta\mu &= -\ 0{,}05812 \\ \int\Delta L &= -\ 2.57{,}23 \\ \int\Delta\pi &= -\ 6.18{,}66 \\ \int\Delta\varphi &= -\ 0.23{,}50 \end{aligned}$$

Applicando tali perturbazioni agli elementi del sistema (I) ed osculando al 26 luglio 1911 ottenni:

Epoca ed osculazione: 1911 luglio 26,5 t. m. Berlino.

$$\begin{aligned} M &= 49^\circ.48'.\ 3{,}''7 \\ \omega &= 254.\ 0.32{,}9 \\ \Omega &= 330.25.37{,}3 \\ i &= 13.\ 2.54{,}4 \\ \varphi &= 16.\ 2.\ 8{,}0 \\ \mu &= 810{,}''7096 \\ \log a &= 0{,}427428 \end{aligned}$$

(ω, Ω, i: 1910,0)

Da qui derivai le coordinate eliocentriche equatoriali 1910,0

$$\begin{aligned} x &= [9{,}997288]\ r \cdot \sin(v + 315^\circ.\ 4'.30{,}''7) \\ y &= [9{,}915476]\ r \cdot \sin(v + 220.38.20{,}7) \\ z &= [9{,}762425]\ r \cdot \sin(v + 234.10.\ 3{,}8) \end{aligned}$$

donde la seguente:

EFFEMERIDE DI VIIa OPPOSIZIONE (1)

12h tempo medio Berlino.

1911	α vera	δ vera	log r	log Δ	1911	α vera	δ vera	log r	log Δ
	h m s	° ′ ″				h m s	h m s		
Luglio 10	21. 1.45,94	— 29. 0.39,4	0,36264	0,12766	Agosto 1	20 36.29,43	— 28.25.44,9		
11	21. 0.45,06	29. 0.13,8			2	35.19,47	28.22.38,8		
12	20.59.42,86	28.59.43,2			3	34.10,17	28.19.24,3	0,37582	0,13763
13	58.39,41	28.59. 7,4			4	33. 1,60	28.16. 1,5		
14	57.34,79	28.58.26,1	0,36484	0,12614	5	31.53,86	28.12.30,6		
15	56.29,07	28.57.39,0			6	30.47,03	28. 8.51,6		
16	55.22,34	28.56.45,8			7	29.41,18	28. 5. 4,7	0,37800	0,14376
17	54.14,67	28.55.46,1			8	28.36,40	28. 1.10,0		
18	53. 6,15	28.54.39,8	0,36704	0,12584	9	27.32,74	27.57. 7,6		
19	51.56,85	28.53.26,6			10	26.30,23	27.52.57,8		
20	50.46,88	28.52. 6,2			11	25.28,97	27.48.40,8	0,38018	0,15103
21	49.36,31	28.50.38,3			12	24.29,03	27.44.16,7		
22	48.25,26	28.49 3,0	0,36924	0,12682	13	23.30,45	27.39.45,7		
23	47.13,81	28.47.20,1			14	22.33,27	27.35. 8,2		
24	46. 2,07	28.45.29,4			15	21.37,56	27.30.24,1	0,38235	0,15937
25	44 50,13	28.43.30,6			16	20.43,40	27.25.33,9		
26	43.38,09	28.41.23,6	0,37143	0,12912	17	19.50,82	27.20.37,7		
27	42.26,06	28.39. 8,3			18	18.59,86	27.15.35,6		
28	41.14,13	28.36.44,6			19	18.10,57	27.10.27,9	0,38451	0,16868
29	40. 2,40	28.34,12,4			20	17.22,97	27. 5.14,8		
30	38.50,98	28.31.31,8	0,37363	0,13273	21	16.37,11	26.59.56,4		
31	37.39,96	28.28.42,6			22	15.53,03	26.54.33,0		
Agosto 1	20.36.29,43	— 28.25.44,9			23	20.15.10,75	— 26.49. 4,9	0,38667	0,17884

Grandezza del pianeta il giorno dell'opposizione (31 luglio): $10^m,2$.

(1) Pubblicata pure nel nº 4510 delle *Astron. Nachr.*

Il buon accordo che si ebbe nell'opposizione del 1908 tra le posizioni osservate e quelle calcolate mi fa sperare che, pur essendo mancate le osservazioni nell'opposizione del 1910 e con esse un utile controllo della bontà degli elementi orbitali calcolati, le divergenze tra l'osservazione ed il calcolo dovranno anche quest'anno essere molto piccole. Ad ogni modo, per una correzione ulteriore dell'orbita io faccio grande assegnamento sulle osservazioni della presente opposizione, che risulta tanto favorevole per gli Osservatori dell'emisfero australe.

NOTA. — Il 15 luglio il pianetino fu osservato a Roma dal Ch.mo prof. E. Millosevich in una posizione che dava con quella dedotta dall'effemeride le seguenti differenze nel senso *Osservazione — Calcolo:*

$$\Delta\alpha = + 2^s,62 \qquad \Delta\delta = + 32'',3.$$

OSSERVAZIONI

fatte all'Equatoriale Merz - Cavignato

DEL R. OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI TORINO

Nota del Dott. VITTORIO FONTANA

Nei primi del mese di agosto del 1910 il prof. Boccardi, accogliendo favorevolmente la mia domanda di poter fare osservazioni all'equatoriale Merz-Cavignato del nostro Osservatorio, mi affidava questo strumento con l'incarico di studiarlo dapprima per potervi fare quelle riparazioni che sarebbero state richieste per il suo buon funzionamento, e di iniziare poi ad esso sistematiche osservazioni di pianetini e di comete, quali sarebbero state permesse dall'ubicazione dello strumento e dalle condizioni del cielo di Torino.

È noto, anche per quanto ebbero a scrivere più volte in proposito i professori Porro e Boccardi [1], che le osservazioni astronomiche nell'attuale sede dell'Osservatorio a Palazzo Madama sono ostacolate in modo speciale dalla forte illuminazione della città, che soltanto dopo la mezzanotte diminuisce alquanto d'intensità per lo spegnersi di una parte delle lampade. La quantità di luce che sale tuttavia, anche dopo quell'ora, dalle sei lunghe e diritte vie che convergono a Piazza Castello dove ha sede l'Osservatorio, è pur sempre tale che a causa di essa riescono spesso impossibili le misure micrometriche, a non molto grande altezza sull'orizzonte, di astri di grandezza intorno alla decima, anche se l'osservazione venga fatta a campo oscuro ed in notti senza luna.

D'altra parte si sa che le condizioni meteorologiche di Torino non sono molto favorevoli alle osservazioni: i veli frequenti di cirri o di caligine, che

---

(1) Cfr.: *Osservazioni di stelle variabili eseguite a Torino e a Soperga,* Memoria di FRANCESCO PORRO; Accademia reale delle Scienze di Torino, 1896, pag. 3;

Osservazioni di ascensioni rette eseguite nel R. Osservatorio di Torino negli anni 1904-06 da GIOVANNI BOCCARDI, Torino, 1908, pag. 6.

nella stagione estiva incombono talvolta per parecchi giorni di seguito sulla città, rendono il cielo poco trasparente e lattiginoso, mentre poi, nella stagione invernale, ad ostacolare e spessissimo ad impedire le osservazioni, troncandole talvolta a mezzo, si hanno le basse nebbie del Po, che ad una certa ora di sera salgono dal fiume ad invadere la città.

Lo strumento, quando mi fu consegnato, risentiva naturalmente gli effetti del lungo periodo di inattività in cui, tranne per brevi e molto rari intervalli, giaceva da anni. Per dargli un ottimo assetto sarebbe stato necessario smontarlo addirittura e pensare, oltre che a sostituire le parti rotte ed a riparare quelle che non funzionavano, anche a modificarne alcune altre parti così che rispondessero meglio all'uso. Ma per risparmiare tempo e spese si è creduto conveniente limitarsi per ora alle riparazioni strettamente necessarie, rimandando a quando lo strumento verrà trasportato nella nuova sede dell'Osservatorio a Pino Torinese un lavoro più completo, per il quale mi sarebbe diventata preziosa la pratica che intanto fino allora io avrei potuto farmi dello strumento.

Dell'opera compiuta ora per riattivare l'equatoriale è data relazione nella presente Nota, nella quale espongo pure i risultati delle osservazioni eseguite per correggere l'installazione dello strumento, nonchè di quelle fatte per determinare il valore del passo angolare della vite del micrometro adoperato nelle misure micrometriche di pianetini e di comete. I risultati di queste ultime misure verranno pubblicati in una prossima Nota.

LO STRUMENTO.

L'equatoriale Merz-Cavignato, eretto sopra la salda torre romana di sud-ovest di Palazzo Madama, ha un obiettivo di 30 cm. d'apertura libera e di quattro metri e mezzo di distanza focale. Quest'obiettivo è stato provvisto dalla casa Merz di Monaco in Baviera e, quantunque non bene acromatizzato, tuttavia dà immagini sufficientemente nitide e ben definite per misure differenziali di posizioni di pianetini e di comete.

La montatura equatoriale, alquanto complicata, fu costruita negli anni 1883-84 nell'officina del R. Osservatorio astronomico di Padova dalla Società Veneta per imprese e costruzioni pubbliche, la quale per questo lavoro si era valsa dell'opera e dell'esperienza del sig. Cavignato, allora meccanico all'anzidetto Osservatorio, come pure delle istruzioni e dei consigli dei valenti astronomi di quella città.

Il cerchio orario, fissato all'estremità boreale dell'asse polare dello strumento, è diviso in 2880 parti, ciascuna delle quali corrisponde ad un mezzo

minuto primo di tempo, essendo questo numero eguale al doppio del prodotto di 24 ore per 60. I tratti corrispondenti ai minuti sono più lunghi di quelli che indicano i mezzi minuti e sono numerati di cinque in cinque a partire da zero: ognuna di queste numerazioni porta indicata pure l'ora corrispondente. Il cerchio è provvisto di due nonî diametralmente opposti, fissati al basamento dello strumento. Ciascuno di essi ha 6 divisioni, le quali corrispondono a 5 divisioni del cerchio: la prima porta il numero 0, l'ultima il numero 30. Ne segue che la lettura che si fa sul cerchio orario per mezzo dei nonî è di $^1/_6$ di mezzo minuto di tempo, cioè di 5 secondi. Le letture sul cerchio orario si fanno dal piede dello strumento per mezzo di un cannocchiale concentrico all'asse polare strumentale. Poichè la graduazione del cerchio è rivolta al nord, i raggi luminosi provenienti dal cerchio devono subire due rifrazioni attraverso prismi per arrivare all'obiettivo del cannocchiale lettore.

Il cerchio di declinazione è situato tutto accosto al cannocchiale e fa corpo con esso. È diviso in 2160 parti, cioè di 10′ in 10′. Con differente lunghezza di tratti sono distinti i gradi dai mezzi gradi, e questi dalle decine di minuti. Il cerchio è numerato in gradi, ma solo sui tratti corrispondenti ai gradi pari. Due nonî diametralmente opposti e fissati all'asse di declinazione dello strumento permettono di avere nelle letture del cerchio il minuto primo di arco. Il cerchio si legge dall'oculare mediante un cannocchiale fissato lungo il tubo del telescopio. Per arrivare all'obiettivo di questo cannocchiale lettore le immagini dei tratti del cerchio devono subire tre rifrazioni attraverso a prismi.

Fino a pochi anni fa le letture del cerchio orario e del cerchio di declinazione si potevano fare complessivamente o dal piede dello strumento oppure dall'oculare, grazie ad ingegnose disposizioni di prismi riflettori. Anzi la speciale collocazione data ai cerchi, in modo che questi si trovassero alla medesima distanza dall'oculare misurata sulla linea spezzata percorsa dai raggi luminosi riflessi dai cerchi stessi, permetteva di fare le quattro letture semplicemente ruotando il cannocchiale lettore (e con esso un prisma) intorno al proprio asse, così da ricevere successivamente i raggi da quattro differenti direzioni a volontà dell'osservatore ([1]). Ma fin dai primi tempi dell'instal-

---

([1]) Confrontare per questo e per una descrizione minuta e completa della montatura dell'equatoriale la pubblicazione fatta a Padova nel 1884 per cura della suddetta Società Veneta: *Descrizione di una montatura equatoriale per un obiettivo del diametro di 30 centimetri, costruita dalla Società Veneta per imprese e costruzioni pubbliche (Officina Osservatorio astronomico di Padova) per l'Osservatorio astronomico della R. Università di Torino.* — Padova, Fratelli Salmin, 1884.

lazione dello strumento il prof. Dorna, allora direttore dell'Osservatorio di Torino, aveva lamentato l'influenza dannosa prodotta sulla chiarezza delle immagini e quindi sulla precisione delle letture dalle immagini secondarie riflesse dai prismi, a causa della quasi impossibilità di un perfetto collocamento di questi ([1]). Di fronte a tale inconveniente che annullava la possibilità di usufruire dei vantaggi che l'accennata disposizione per le letture dei cerchi avrebbe dovuto dare (cioè di poter fare la puntata del cannocchiale tanto in angolo orario quanto in declinazione rimanendo l'operatore fermo al piede dello strumento, oppure di rilevare la direzione del cannocchiale stesso stando l'osservatore all'oculare) il prof. Boccardi, fin dal 1906, fece semplificare la disposizione e ridurre il numero dei prismi riflettori allo stretto necessario per fare dal piede dello strumento le letture ad un solo nonio del cerchio orario, e dall'oculare le letture al cerchio di declinazione pure ad un nonio solo. Si era così ottenuto già un notevole miglioramento nella nitidezza delle immagini; tuttavia la collocazione dei prismi non era ancora soddisfacente anche perchè non sempre si aveva nel campo del cannocchiale l'immagine di tutto il nonio. Perciò io ritenni necessario eseguire anzitutto la rettifica di questi prismi, lavoro lungo e delicato compiuto in parte con l'aiuto del meccanico dell'Osservatorio, sig. Latini, in parte da solo. In quell'occasione disposi anche più convenientemente le lampadine elettriche che già da tempo sostituiscono per l'illuminazione dei cerchi l'antica lampada ad olio, la quale veniva appesa all'estremità dell'asse di declinazione, dalla parte del contrappeso, e serviva pure per l'illuminazione del campo ([2]).

Equilibrato poi nel miglior modo possibile il cannocchiale, avrei voluto cercare di rettificare anche l'equilibrio dell'asse di declinazione. Ma il contrappeso portato da quest'asse è costituito da grossi dischi di piombo fissati all'asse stesso, per modo che non si può dare ad essi alcuno spostamento lungo l'asse. Ne veniva di conseguenza che per diminuire, com'era richiesto

---

([1]) Cfr. le pagg. 8-9 della Nota presentata nel 1886 dal prof. A. Dorna all'Accademia delle Scienze di Torino: *Nozioni intorno all'equatoriale con refrattore Merz di 30 cm. d'apertura e metri 4 1/2 di distanza focale.*

([2]) Le letture dei cerchi si possono sempre fare oggidì con sicurezza e speditezza. Ma si otterranno risultati molto migliori quando, con l'acquisto di accumulatori o per lo meno di un trasformatore di corrente, invece delle attuali lampade a 110 volts si potranno adoperare lampadine a piccolo voltaggio. Allora sarebbe anche possibile adottare per l'illuminazione del campo del refrattore e del reticolo del micrometro la disposizione ideata dal prof. A. Abetti (Cfr.: *Sul modo di illuminare il campo oppure il reticolo di un refrattore,* Nota di A. Abetti, « Memorie della Società degli Spettroscopisti italiani », vol. XL, anno 1911).

dal caso, la massa dei dischi con successivi tentativi, sarebbe stata necessaria l'opera alquanto prolungata del meccanico, il quale era già troppo occupato in altri lavori; perciò si credette di poter sorvolare per ora a tale rettifica.

Cure speciali dovetti rivolgere ai sistemi d'ingranaggi e alle operazioni di frenatura e di sfrenatura in angolo orario ed in declinazione, operazioni che si fanno oggidì soltanto dall'oculare mediante appositi manubrî. Gli ingranaggi che servivano per le stesse operazioni dal piede dello strumento sono stati tolti in seguito all'abolizione dell'antico sistema di letture dei cerchi. Sono stati conservati soltanto quegli ingranaggi che sono necessarî per movere dal piede il cannocchiale in angolo orario; però alcuni di essi, mancanti di denti, furono sostituiti con altri appositamente fusi e lavorati.

L'orologio motore è collocato nel castello del basamento del cannocchiale ed è fissato al suolo indipendentemente dal detto basamento, onde non vengano comunicate a questo le inevitabili vibrazioni dell'orologio. Questo ha un regolatore a sfregamento ed a forza centrifuga, imitato da quello che il Grubb applicò al grande equatoriale di Vienna. Esso venne rettificato da me nel miglior modo che mi fu possibile, senza però eliminare quelle piccole oscillazioni che, a motivo delle variazioni di velocità nel movimento del cannocchiale causate dal regolatore stesso, si notano nella posizione di una stella nel campo del cannocchiale e che potrebbero essere eliminate mediante un regolatore elettrico azionato da un pendolo.

Lo strumento è fornito anche di un cannocchiale cercatore con obiettivo di 7 cm. e $^1/_2$ di apertura libera e di 65 cm. di distanza focale. Al cercatore è applicato un oculare con ingrandimento 13.

Alla protezione dello strumento serve una cupola di legno ricoperto di zinco, la quale all'ingrosso ha la forma di una emisfera del diametro di circa 8 metri. Essa non ha soltanto il difetto di essere molto faticosa da maneggiarsi, ma anche quello di possedere una fenditura troppo stretta (cm. 80) la quale va dallo zenit all'orizzonte, e si chiude con 7 pesanti sportelli spostabili successivamente lungo la fenditura mediante appositi ingranaggi che si fanno agire dall'interno della cupola. A causa della speciale disposizione degli sportelli, la fenditura non può mai essere aperta che per un'area rettangolare di circa m. 1.50×0.80. Ognun vede facilmente quali serî inconvenienti presenti un tale sistema di chiusura, sistema che fu adottato dal punto di vista delle osservazioni solari, per le quali era stato specialmente acquistato lo strumento, ma che intanto costringe ad un vero facchinaggio l'astronomo quando osservi da solo — come feci sempre io — ed in plaghe diverse del cielo.

Ogni equatoriale può assumere, rispetto al piede, due posizioni che si sogliono distinguere in *diretta* ed *inversa* e sono determinate dal senso della graduazione dei due cerchi. Nella posizione diretta il cerchio orario dà letture uguali agli angoli orarî degli oggetti osservati, ed il cerchio di declinazione dà letture uguali alla declinazione δ dell'astro osservato, se questo è boreale, oppure a $360° - \delta$ se l'astro è australe. Nel passaggio dello strumento alla posizione inversa i nonî restano fermi, mentre i cerchi variano di $180°$ le loro posizioni, per cui sul cerchio orario si legge allora l'angolo orario aumentato di 12^h e sul cerchio di declinazione $180° - \delta$ per un astro boreale e $180° + \delta$ per un astro australe. Nel caso dell'equatoriale di Torino, le letture sul cerchio di declinazione riescono sempre aumentate di $180°$, perchè la lampada elettrica necessaria per l'illuminazione del cerchio non potè venire impostata che in corrispondenza del nonio boreale del cerchio, il quale nella puntata fatta al mezzocielo, con cannocchiale in posizione diretta, dà per lettura non già $0°$, ma $180°$.

Nella posizione diretta dello strumento, cannocchiale e cerchio si trovano entrambi all'ovest del meridiano, e allora la posizione dello strumento potrebbe anche dirsi di *cerchio segue* poichè movendo il cannocchiale in angolo orario dall'est all'ovest (senso in cui si contano gli angoli orarî) il cerchio di declinazione segue il cannocchiale; nella posizione inversa, cannocchiale e cerchio passano all'est del meridiano così che, movendo ancora il cannocchiale nel senso di prima, il cerchio precede il cannocchiale stesso: allora lo strumento sarebbe in posizione di *cerchio precede.*

Per fare prontamente le puntate giova tener presente la seguente tabellina, che riassume quanto è stato detto sulle posizioni strumentali e sulle relative letture dei cerchi orario e di declinazione. Con θ si è indicato l'angolo orario dell'astro osservato.

Posizione strumentale	Cerchio e cannocchiale	Angolo orario	Letture al cerchio di declinazione	
			per declinazioni boreali	per declinazioni australi
Diretta (cerchio segue)	Ovest	θ	$180° + \delta$	$180° - \delta$
Inversa (cerchio precede)	Est	$\theta + 12^h$	$360° - \delta$	$360° + \delta$

Determinazione degli errori residui d'installazione. — All'equatoriale Merz-Cavignato avevo già fatte nel 1908 misure di posizione della cometa Morehouse (1908 c) servendomi di un micrometro ad anello. I risultati furono pubblicati nel n. 4316 delle *Astronomische Nachrichten.* Allora io non mi ero preoccupato dell'installazione dello strumento, poichè si sa che le osservazioni fatte col micrometro ad anello non esigono che lo strumento sia perfettamente rettificato. Ma ora, volendo riattivare lo strumento, uno studio dell'installazione di questo s'imponeva di per sè, e perciò, appena furono terminate le riparazioni allo strumento, applicai al cannocchiale un micrometro a lamine che era stato costruito nel 1884 a Padova per l'Osservatorio di Torino, e passai alle osservazioni necessarie per determinare gli errori residui d'installazione. Il metodo seguito è quello stesso usato già dal prof. Abetti per l'equatoriale di Arcetri. Vennero cioè collimate, in grande prossimità del meridiano, diverse stelle di differente declinazione, successivamente nelle due posizioni strumentali diretta ed inversa, notando ogni volta il tempo siderale della collimazione e facendo in ciascuna posizione dello strumento le letture al cerchio orario ed a quello di declinazione. La collimazione delle stelle consisteva nell'osservare i passaggi di queste alle lamine orarie del micrometro (1), dopo aver portato le stelle stesse ad essere tangenti sempre allo stesso labbro della lamina mobile collocata approssimativamente nel centro del campo. Per ogni posizione strumentale feci due osservazioni con posizioni del micrometro differenti di 180°.

Indichiamo, come generalmente suol farsi, con:

α e δ l'ascensione retta e la declinazione apparenti di una stella;

s il tempo siderale osservato nell'istante che la stella si trova sull'asse di collimazione del cannocchiale;

τ l'angolo orario apparente della stella al tempo s, angolo fornito dalla relazione $\tau = s - \alpha$ e contato da 0^h a 24^h partendo dal meridiano superiore verso ovest;

t e d le letture fatte rispettivamente al tempo s sui cerchi orario e di declinazione, ossia le coordinate strumentali osservate;

Δt e Δd le correzioni d'indice del cerchio orario e del cerchio di declinazione, la prima delle quali è l'angolo orario, cambiato di segno, del

---

(1) I passaggi venivano registrati mediante un cronografo a secco. Il rilievo delle strisce cronografiche, come pure tutti i calcoli di riduzione relativi alle mie osservazioni all'equatoriale sono stati eseguiti sempre da me, senza l'aiuto nè di persone dell'Osservatorio, nè di persone estranee ad esso.

punto collimato quando il cerchio d'ascensione retta segna 0^h, e la seconda è la declinazione del punto che si collima quando il cerchio di declinazione segna 0°;

φ la latitudine del luogo d'osservazione o anche l'altezza sull'orizzonte del polo boreale P del mondo;

Z e φ_1 l'azimut (contato da nord verso est) e l'altezza sull'orizzonte del polo boreale P' dello strumento;

γ la distanza polare di P', quantità essenzialmente positiva;

θ l'angolo orario di P', contato al solito modo dal meridiano sud per l'ovest, da 0^h a 24^h;

Q quel polo del cerchio di declinazione che precede di 90° in angolo orario la linea di collimazione del cannocchiale, quando questo si trova nella posizione diretta;

c l'errore di collimazione, contato positivamente verso Q, per modo che quando l'immagine della stella S si trova sulla linea di collimazione si ha $SQ = 90^\circ - c$;

i l'anormalità dei due assi polari e di declinazione ossia la declinazione strumentale del punto Q, contata positiva verso il polo strumentale P', di guisa che si ha $P'Q = 90^\circ - i$;

e la flessione del tubo del cannocchiale, diretto orizzontalmente, contata positiva se l'obiettivo si piega di più che l'oculare;

ε la flessione dell'asse di declinazione, pure diretto orizzontalmente, ritenuta positiva se il punto Q si allontana dallo zenit in causa di essa.

Quando lo strumento sia approssimativamente rettificato, in modo che γ sia una piccola quantità di cui si possa trascurare il quadrato, si suole indicare con η l'*errore in meridiano,* cioè la proiezione di γ sul primo orario, e con ξ l'*errore in latitudine*, cioè la proiezione di γ sul meridiano, essendo η e ξ definite dalle relazioni:

$$\eta = \gamma \sin \theta \qquad\qquad \xi = \gamma \cos \theta.$$

È noto poi che se le osservazioni sono fatte in prossimità del meridiano così da poter ritenere senza errore sensibile

$$\gamma \sin (\tau - \theta) = - \gamma \sin \theta = - \eta \qquad\qquad \gamma \cos (\tau - \theta) = \gamma \cos \theta = \xi;$$

se al termine "$i \tan \delta$", esprimente l'effetto dell'anormalità i sugli angoli orari, si associa il termine "$\varepsilon \sin \varphi \tan \delta$" dipendente dalla flessione ε dell'asse di decli-

nazione, e si indica con i_1, l'espressione "$i - \varepsilon \sin \varphi$" che così si otterrebbe come coefficiente di tang δ e che esprime la differenza tra l'anormalità i di rettifica e l'anormalità di flessione proiettata sul primo orario; e se inoltre si trascura l'altro termine "$\varepsilon \cos \varphi \cos \tau$" con cui la flessione ε dell'asse di declinazione influisce sugli angoli orarî, termine che risulta sempre minore di ε, le formole che esprimono le coordinate apparenti δ e τ dell'astro osservato in funzione delle coordinate strumentali t e d e degli errori residui d'installazione dello strumento, sono:

Per la posizione diretta
$$\begin{cases} \delta = d_1 + \Delta d - \xi - e \sin(\varphi - \delta) - r \\ \tau_1 = t_1 + \Delta t + \eta \tan \delta + c \sec \delta - i_1 \tan \delta \end{cases}$$

Per la posizione inversa
$$\begin{cases} 180^\circ - \delta = d_2 + \Delta d + \xi + e \sin(\varphi - \delta) + r \\ \tau_2 = t_2 + \Delta t + \eta \tan \delta - c \sec \delta + i_1 \tan \delta \end{cases}$$

dove si è indicato con

r la rifrazione media che compete alla distanza zenitale $z = \varphi - \delta$;

t_1 e d_1 le letture fatte sui cerchi orario e di declinazione nella posizione diretta dello strumento;

t_2 e d_2 le stesse letture fatte nella posizione inversa, essendo però la lettura del cerchio orario diminuita di 12^h.

Da queste formole si passa facilmente alle seguenti:

$$\text{(I)} \quad \begin{cases} c - i_1 \sin \delta = - a \cos \delta & (1) \\ \Delta t + \eta \tan \delta = A & (2) \\ \xi + e \sin z = D_r - \delta & (3) \\ \Delta d = \frac{1}{2} y & (4) \end{cases}$$

dove:

$$a = \frac{1}{2}\left[(\tau_2 - \tau_1) - (t_2 - t_1)\right] = \frac{1}{2}\left[(\tau_2 - t_2) - (\tau_1 - t_1)\right]$$

$$A = \frac{1}{2}\left[(\tau_2 + \tau_1) - (t_2 + t_1)\right] = \frac{1}{2}\left[(\tau_2 - t_2) + (\tau_1 - t_1)\right]$$

$$D_r = \frac{1}{2}\left[180^\circ - (d_2 - d_1)\right] - r$$

$$y = 180^\circ - (d_2 + d_1).$$

Le due espressioni date per a ed A possono evidentemente servirsi di reciproco controllo.

Dalle formole

$$Z = -\eta \sec \varphi \qquad \varphi_1 - \varphi = \xi$$

si deducono poi l'azimut e l'altezza del polo strumentale, sempre nell'ipotesi che il quadrato di γ sia trascurabile.

Le formole (I) sono quelle stesse pubblicate dal prof. Abetti nel già citato Fascicolo n. 1 dell'Osservatorio di Arcetri e di esse io mi sono valso per ridurre le osservazioni.

Esse servono anche per stelle osservate presso la culminazione inferiore, bastando sostituire in esse $180^\circ - \delta$ a δ.

Dall'esame delle formole (I) appare subito chiaramente che per avere gli elementi necessarî per la determinazione degli errori basterebbe osservare due stelle di differente declinazione scelte opportunamente; ma conviene fare un numero maggiore di osservazioni, sia per aumentare la precisione dei risultati sia per avere un criterio della loro esattezza.

Una prima serie di osservazioni venne da me eseguita verso la metà di novembre del 1910, ma non fu possibile ricavarne alcun utile, tranne quello del mio esercizio personale, avendo constatato che il cerchio di declinazione non era ben fissato. Da una determinazione grossolana degli errori fatta con quelle osservazioni ottenni bensì per questi e specialmente per η e ξ dei valori che mi erano sembrati troppo grandi, ma fui propenso a ritenere tali entità dovute piuttosto all'inesperienza mia nella pratica dell'equatoriale che non all'installazione dello strumento stesso. Feci subito fissare dal meccanico il cerchio di declinazione, correggendolo anche approssimativamente dell'errore d'indice. Ma fu solo nel marzo di quest'anno che — dopo essere stato per una quindicina di giorni (9-24 dicembre 1910) presso gli astronomi di Arcetri onde addestrarmi nel maneggio degli equatoriali, e dopo aver usufruito di buona parte delle notti serene, che si ebbero dopo quell'epoca, per osservare il pianetino Interamnia — una nuova determinazione degli errori residui d'installazione venne fatta osservando 18 stelle di differente declinazione. I risultati sono riportati nel quadro seguente [1]:

---

[1] Nella Nota del prof. Dorna, già citata a pag. 3, si trova che da osservazioni eseguite dallo stesso prof. Dorna nel 1885 si erano ottenuti per η e ξ i valori:

$$\eta = -1^m\,6^s.4 \qquad \xi = -5'.6$$

i quali si accordano molto bene con quelli ricavati dalle mie osservazioni. Ciò prova tanto la stabilità dello strumento quanto il fatto che fino ad ora l'asse polare dello strumento era stato lasciato nella primitiva installazione datagli nel 1885.

Collimazione	$c = -$	$9^s.8 \pm 0^s.8$
Anormalità	$i_1 = -$	$9^s.5 \pm 1^s.4$
Correzione d'indice del cerchio orario	$\Delta t = -$	$10^m\ 13^s.0 \pm 1^s.0$
Errore in meridiano	$\eta = -$	$1^m\ 1^s.4 \pm 0^s.6$
Errore in latitudine	$\xi = -$	$5'.3 \pm 0'.3$
Flessione del cannocchiale	$e = -$	$1'.4 \pm 0'.4$
Correzione d'indice del cerchio di declinazione	$\Delta d = -$	$3'.6 \pm 0'.2$

La difficoltà e quindi l'indeterminatezza che si presentavano ancora nelle letture dei cerchi, malgrado i miglioramenti già introdotti fino allora in esse, sono rese manifeste dalla notevole entità degli errori medî dei valori trovati. Di questi valori poi sono particolarmente troppo grandi, dopo quello che dà la correzione d'indice del cerchio orario, i valori che si riferiscono alla direzione dell'asse polare dello strumento rispetto all'asse polare del mondo.

Fu quindi mia prima cura di cercare nuovamente di migliorare ancora la disposizione per le letture dei cerchi; ed il buon risultato a cui pervenni dopo lunghi e laboriosi tentativi fatti sempre da solo è provato dagli errori medî trovati poi nella ulteriore determinazione delle costanti, di cui sarà detto in seguito. Poi, la sera del 21 aprile, ottenuto il consenso del mio direttore, passai alla rettifica dell'asse polare dello strumento, cominciando dal correggere l'errore in meridiano che aveva un valore triplo di quello dell'errore in latitudine. Scelta perciò la stella δ *Ursae minoris* ($\alpha = 18^h\ 1^m$; $\delta = + 86°\ 37'$) che al tempo dell'osservazione si trovava alla massima digressione orientale, ne feci la corrispondente puntata ai cerchi tenendo conto degli errori d'indice di questi; poi, frenato il cannocchiale in quella posizione, feci spostare dal meccanico, mediante le due viti laterali di rettifica, l'asse polare dello strumento per portare la stella press'a poco tra le due lamine orarie del micrometro, mentre io, stando prima all'oculare del cercatore (poichè con la puntata fatta la stella non si era trovata nel campo del cannocchiale) poi all'oculare del telescopio, sorvegliavo l'effetto degli spostamenti dati all'asse. Ma la correzione necessaria non potè essere fatta per intero, perchè il manubrio che serve a spostare dal piede dello strumento il cannocchiale in angolo orario veniva ad urtare contro una parete del vano appositamente fatto nel piede stesso per il manubrio. Si convenne allora di sostituire quel manubrio con un altro di diametro minore. Questo potè essere collocato a posto per la sera del 26 aprile nella quale riuscii a fare una prima rettifica completa dell'asse puntando per la correzione dell'errore in meridiano ancora la stella δ *Ursae minoris* e per la correzione dell'errore in latitudine la stella β *Virginis* ($\alpha = 11^h\ 46^m$; $\delta = + 2°\ 17'$)

presso la sua culminazione. Successive approssimazioni vennero eseguite nelle pochissime notti serene dell'aprile e del maggio, facendo ogni volta una sommaria determinazione degli errori residui osservando una circumpolare ed una equatoriale presso le rispettive culminazioni. Così la sera del 7 giugno, eccezionalmente serena e calma, potei osservare di nuovo più stelle per avere una buona determinazione degli errori residui d'installazione, risultandomi dalle precedenti osservazioni sommarie di avere già raggiunto una rettifica soddisfacente. I risultati delle osservazioni di quella sera sono esposti nelle tabelle seguenti.

TABELLA I.

7 Giugno 1911.

Num.	Stella	Tempo sidereo	*τ*	*t*	*d*
		h m s	h m s	h m s	° ′
1	α Ursae min. C. I.	13 46 14.8	0 19 44.1	12 43 5.0	268 50.0
	II · I	13 52 28.7	0 25 58.0	12 38 5.0	268 49.0
	13ʰ 26ᵐ 30ˢ.7	13 59 37.4	0 33 6.7	0 45 25.0	271 11.0
	+ 91° 10′.3	14 5 39.3	0 39 8.6	0 40 5.0	271 12.0
	— 46° 6′.2		**0 22 51.0**	**12 40 35.0**	**+ 91 11.0**
			0 36 7.6	**0 42 45.0**	+ 1.0
2	5 Ursae min.	14 15 55.6	23 48 7.9	23 58 35.0	256 6.0
	I · II	14 18 1.4	23 50 13.7	23 59 45.0	256 7.0
	14 27 47.7	14 22 12.7	23 54 25.0	12 4 22.5	283 55.0
	+ 76 5.6	14 25 18.4	23 57 30.7	12 6 35.0	283 54.5
	— 31 1.5		**23 49 10.8**	**23 59 10.0**	**+ 76 5.9**
			23 55 57.8	**12 5 28.8**	+ 0.6
3	48 H. Cephei C. I.	14 35 22.7	23 26 28.5	11 37 35.0	257 24.5
	II · I	14 38 12.5	23 29 18.3	11 39 25.0	257 26.0
	15 8 54.2	14 43 38.4	23 34 44.2	23 44 40.0	282 37.0
	+ 102 35.5	14 46 16.7	23 37 22.5	23 46 20.0	282 35.5
	— 57 31.4		**23 27 53.4**	**11 38 30.0**	**+ 102 35.5**
			23 36 3.3	**23 45 30.0**	+ 1.5
4	1 H. Ursae min.	14 55 52.0	23 42 11.2	23 52 15.0	247 42.5
	I · II	14 59 43.6	23 46 2.8	23 55 40.0	247 42.0
	15 13 40.8	15 4 34.6	23 50 53.8	12 1 0.0	292 18.0
	+ 67 41.1	15 7 44.1	23 54 3.3	12 3 40.0	292 19.0
	— 22 37.0		**23 44 7.0**	**23 52 57.5**	**+ 67 41.9**
			23 52 28.5	**12 2 20.0**	+ 0.4
5	α Coronae bor.	15 21 2.9	23 50 5.7	11 59 57.5	333 1.0
	II · I	23 13.6	23 52 16.4	12 2 25.0	333 0.0
	15 30 57.2	28 38.5	23 57 41.3	0 7 22.5	207 0.0
	+ 27 0.7	31 7.4	0 0 10.2	0 10 5.0	207 1.0
	+ 18 3.4		**23 51 11.0**	**12 1 11.2**	**+ 27 0.0**
			23 58 55.7	**0 8 43.8**	— 0.3

Num.	Stella	Tempo sidereo	τ	t	d
		h m s	h m s	h m s	° ′
6	*x* Serpentis	15 38 3.3	23 53 17.3	0 3 12.5	198 24.5
	I · II	40 22.7	23 55 36.7	0 5 17.0	198 25.5
	$15^h\ 44^m\ 46^s.0$	44 59.4	0 0 13.4	12 10 25.0	341 36.0
	+ 18° 24′.8	47 3.9	0 2 17.9	12 12 15.0	341 35.0
	+ 26° 39′.3		**23 54 27.0**	**0 4 15.0**	**+ 18 24.8**
			0 1 15.6	**12 11 20.0**	— 0.5
7	δ Ophiuchi	15 53 39.2	23 43 56.4	11 54 7.5	3 27.0
	II · I	15 55 49.6	23 46 6.8	11 56 20.0	3 27.0
	16 9 42.8	16 0 7.5	23 50 24.7	0 0 5.0	176 34.0
	— 3 28.1	16 2 22.5	23 52 39.7	0 2 30.0	176 33.0
	+ 48 32.2		**23 45 1.6**	**11 55 13.8**	**— 3 26.8**
			23 51 32.2	**0 1 17.5**	— 1.1
8	λ Ophiuchi	16 11 40.9	23 45 13.5	23 55 5.0	182 12.0
	I · II	16 13 54.0	23 47 26.6	23 57 5.0	182 11.0
	16 26 27.4	16 17 59.0	23 51 31.6	12 1 50.0	357 48.0
	+ 2 10.5	16 20 0.0	23 53 32.6	12 3 35.0	357 49.0
	+ 42 53.6		**23 46 20.0**	**23 56 5.0**	**+ 2 11.5**
			23 52 32.1	**12 2 42.5**	— 0.9
9	ζ Ophiuchi	16 30 20.5	23 58 3.0	12 8 10.0	10 21.5
	II · I	16 32 13.5	23 59 56.0	12 10 15.0	10 22.0
	16 32 17.5	16 37 45.3	0 5 27.8	0 15 0.0	169 38.0
	— 10 23.4	16 39 55.3	0 7 37.8	0 17 30.0	169 38.5
	+ 55 27.5		**23 58 59.5**	**12 9 12.5**	**— 10 21.8**
			0 6 32.8	**0 16 15.0**	— 1.4
10	θ Herculis	17 38 53.8	23 45 39.7	23 55 35.0	217 16.0
	I · II	17 41 19.8	23 48 5.7	23 57 47.5	217 15.0
	17 53 14.1	17 47 43.8	23 54 29.7	12 4 35.0	322 45.0
	+ 37 15.5	17 50 35.3	23 57 21.2	12 7 10.0	322 46.0
	+ 7 48.6		**23 46 52.7**	**23 56 41.3**	**+ 37 15.0**
			23 55 55.4	**12 5 52.5**	— 0.1
11	109 Herculis	18 12 54.0	23 52 57.8	0 2 35.0	201 45.0
	I · II	18 14 58.9	23 55 2.7	0 4 55.0	201 44.0
	18 19 56.2	18 19 41.7	23 59 45.5	12 9 40.0	338 15.0
	+ 21 43.5	18 21 42.6	0 1 46.4	12 11 55.0	338 16.0
	+ 23 20.6		**23 54 0.2**	**0 3 45.0**	**— 21 44.5**
			0 0 45.9	**12 10 47.5**	— 0.4
12	γ Lyrae	18 31 56.0	23 36 17.3	11 46 25.0	327 26.0
	II · I	18 34 18.2	23 38 39.5	11 48 30.0	327 27.0
	18 55 38.7	18 40 36.1	23 44 57.4	23 54 50.0	212 34.0
	+ 32 33.8	18 42 50.8	23 47 12.1	23 56 55.0	212 33.0
	+ 12 30.3		**23 37 28.4**	**11 47 27.5**	**+ 32 33.5**
			23 46 4.7	**23 55 52.5**	— 0.2
13	ζ Aquilae	18 50 29.5	23 49 8.6	23 58 45.0	193 45.0
	I · II	18 52 56.0	23 51 35.1	0 1 30.0	193 44.0
	19 1 20.9	18 57 48.4	23 56 27.5	12 6 30.0	346 15.0
	+ 13 43.7	18 59 43.3	23 58 22.4	12 8 30.0	346 17.0
	+ 31 20.4		**23 50 21.8**	**0 0 7.5**	**+ 13 44.2**
			23 57 24.9	**12 7 30.0**	— 0.6

Num.	Stella	Tempo sidereo	τ	t	d
		h m s	h m s	h m s	° ′
14	ϰ Aquilae	19 13 30.5	23 41 22.4	11 51 40.0	7 14.0
	II · I	19 17 19.1	23 45 11.8	11 55 20.0	7 15.0
	$19^h\ 32^m\ 8^s.1$	19 24 51.9	23 50 43.8	0 0 35.0	172 47.0
	— 7° 13′.6	19 27 9.8	23 53 1.7	0 2 40.0	172 47.0
	+ 52° 17′.7		**23 43 16.7**	**11 53 30.0**	**— 7 13.8**
			23 51 52.7	**0 1 37.5**	— 1.2
15	α Aquilae	19 35 13.4	23 48 45.3	23 58 20.0	188 38.5
	I · II	19 38 11.5	23 51 43.4	0 1 35.0	188 38.0
	19 46 28.1	19 42 32.6	23 56 4.5	12 6 5.0	351 22.0
	+ 8 37.8	19 44 41.5	23 58 13.4	12 8 25.0	351 23.0
	+ 36 26.3		**23 50 14.3**	**23 59 57.5**	**+ 8 37.9**
			23 57 8.9	**12 7 15.0**	— 0.7
16	33 Cygni	19 57 3.3	23 45 41.9	23 55 20.0	236 17.5
	I · II	19 59 46.1	23 48 24.7	23 58 25.0	236 18.0
	20 11 21.4	20 6 21.0	23 54 59.6	12 4 45.0	303 42.0
	+ 56 17.4	20 9 2.1	23 57 40.7	12 7 45.0	303 42.0
	— 11 13.3		**23 47 3.3**	**23 56 52.5**	**+ 56 17.9**
			23 56 20.1	**12 6 15.0**	+ 0.2
17	α Cygni	20 19 47.7	23 41 22.5	23 51 5.0	224 58.0
	I · II	20 22 5.6	23 43 40.4	23 53 37.5	224 56.5
	20 38 25.2	20 29 7.7	23 50 42.5	12 0 35.0	315 2.5
	+ 44 57.5	20 32 23.8	23 53 58.6	12 4 0.0	315 2.5
	+ 0 6.6		**23 42 31.4**	**23 52 21.3**	**+ 44 57.4**
			23 52 20.5	**12 2 17.5**	0.0

La tabella I dà:

nella prima colonna l'ordine progressivo di osservazione di ogni stella;

nella seconda il nome di questa e successivamente al disotto del nome le posizioni del cannocchiale (I = diretta, II = inversa), l'ascensione retta, la declinazione e la distanza zenitale;

nella terza il tempo siderale delle osservazioni;

nella quarta l'angolo orario calcolato della stella;

nella quinta le letture fatte sul cerchio orario nelle due posizioni dello strumento e successivamente due volte in ciascuna posizione, rotando frammezzo il micrometro di 180°;

nella sesta le letture fatte sul cerchio di declinazione in ambedue le posizioni dello strumento.

Sotto ai valori di τ e t (colonne 4ª e 5ª) corrispondenti a ciascuna stella si trovano i medî relativi alle posizioni I · II, e viceversa, del cannocchiale,

e sotto alle letture del cerchio di declinazione sta la declinazione strumentale D e la rifrazione media r. Si noti che la declinazione strumentale D fu ottenuta diminuendo di 180° la media delle letture corrispondenti alle due posizioni del cannocchiale, e ciò per quanto già si disse circa le letture del cerchio di declinazione nel nostro equatoriale.

Per maggiore speditezza nelle osservazioni dei passaggi delle stelle alle lamine orarie del micrometro mi sono servito di una sola di queste, lasciandola però alquanto eccentrica, perchè non poteva essere portata fino alla metà del campo. Ciò non ha influenza sui risultati, perchè in ogni posizione del cannocchiale si sono sempre fatte due osservazioni con posizioni del micrometro differenti di 180°. Ma, unitamente al lento moto della Polare, ciò serve a spiegare il fatto che per questa stella nella colonna degli angoli orarî letti t le seconde letture fatte tanto nella posizione diretta quanto nella inversa siano minori delle prime letture. Dopo l'inversione del micrometro la stella veniva a trovarsi molto distante dalla lamina oraria, ed allora io l'avvicinava a questa per mezzo dei piccoli spostamenti del cannocchiale in angolo orario.

Dai valori contenuti nella tabella I sono stati ricavati i sistemi di equazione di condizione corrispondenti alle formole (I) e trascritti nella tabella II in ordine di declinazione delle stelle a cominciare dalla più boreale al disotto del polo (∗ 3 = 48H Cephei) alla più australe (∗ 9 = ζ Ophiuchi). Questi sistemi, risolti coi minimi quadrati, hanno dato i valori delle incognite ed i rispettivi errori medî [1]. I residui lasciati dalla sostituzione dei valori trovati per le incognite nelle equazioni di condizione sono riportati per ciascun sistema nella colonna intestata v.

---

[1] Calcolati con le formole

$$m_x = m\sqrt{\frac{[bb]}{D}} \qquad\qquad m_y = m\sqrt{\frac{[aa]}{D}}$$

essendo x ed y le due incognite del sistema, a e b rispettivamente i coefficienti di x ed y nelle equazioni di condizione, $D = [aa]\,[bb] - [ab]\,[ab]$, m l'errore medio di una singola osservazione (di peso 1) calcolato mediante la formola $m = \sqrt{\frac{[vv]}{n-2}}$, dove n indica il numero delle equazioni di condizione e v i residui.

TABELLA II.

*	$c - i_1 \sin \delta = - a \cos \delta$		v	$A = \delta \operatorname{tang} \eta + t\Delta$		v	$\xi + e \sin z = D_r - \delta$		v	$\Delta d = y$	v
3	$c - 0.976\, i_1 =$	$+ 7.6^s$	$- 4.2^s$	$\Delta t \;\; 4.477\, \eta =$	$- 601.5^s$	$- 6.8^s$	$\xi - 0.844\, e =$	$+ 1.5'$	$- 0.1$	$\Delta d = - 0.7'$	$+ 0.4^s$
1	$- 1.000$	$+ 6.7$	$- 2.9$	$- 48.920$	$- 730.6$	$+ 0.6$	$- 0.721$	$+ 1.7$	$- 0.5$	$- 0.5$	$+ 0.2$
2	$- 0.971$	$+ 3.4$	$- 0.1$	$+ 4.039$	$- 585.1$	$+ 0.2$	$- 0.515$	$+ 0.9$	$+ 0.1$	$- 0.6$	$+ 0.3$
4	$- 0.925$	$- 0.2$	$+ 2.7$	$+ 2.436$	$- 591.0$	$+ 1.7$	$- 0.385$	$+ 1.2$	$\cdot\, 0.4$	$- 0.3$	0.0
16	$- 0.832$	$- 1.6$	$+ 2.6$	$+ 1.499$	$- 592.0$	$+ 0.1$	$- 0.195$	$+ 0.7$	$- 0.1$	$+ 0.1$	$- 0.4$
17	$- 0.707$	$- 2.5$	$+ 1.4$	$+ 0.999$	$- 593.4$	$+ 0.1$	$+ 0.002$	$- 0.1$	$+ 0.4$	$+ 0.1$	$- 0.4$
10	$- 0.605$	$- 3.3$	$+ 0.4$	$+ 0.761$	$- 592.8$	$- 1.1$	$+ 0.136$	$- 0.6$	$+ 0.8$	$- 0.5$	$+ 0.2$
12	$- 0.538$	$- 4.7$	$+ 0.7$	$+ 0.639$	$- 593.4$	$- 0.8$	$+ 0.216$	$- 0.5$	$+ 0.6$	0.0	$- 0.3$
5	$- 0.454$	$- 5.3$	$- 0.1$	$+ 0.510$	$- 594.1$	$- 0.5$	$+ 0.310$	$- 1.0$	$+ 1.0$	$- 0.5$	$+ 0.2$
11	$- 0.370$	$- 7.8$	$+ 1.0$	$+ 0.398$	$- 593.1$	1.8	$+ 0.396$	$+ 0.6$	$- 0.7$	0.0	$- 0.3$
6	$- 0.316$	$- 7.8$	$+ 0.1$	$+ 0.333$	$- 596.2$	$+ 1.1$	$+ 0.449$	$- 0.5$	$+ 0.3$	$- 0.2$	$- 0.1$
13	$- 0.237$	$- 9.4$	$+ 0.3$	$+ 0.244$	$- 595.3$	0.0	$+ 0.520$	$- 0.1$	$- 0.2$	$- 0.3$	0.0
15	$- 0.150$	$- 11.3$	$+ 0.8$	$+ 0.152$	$- 594.6$	$- 1.0$	$+ 0.594$	$- 0.6$	$+ 0.2$	$- 0.4$	$+ 0.1$
8	$- 0.038$	$- 12.7$	$+ 0.3$	$+ 0.038$	$- 597.7$	$+ 1.8$	$+ 0.681$	$+ 0.1$	$- 0.6$	0.0	$- 0.3$
7	$+ 0.060$	$- 13.4$	$- 0.7$	$- 0.061$	$- 598.7$	$+ 2.5$	$+ 0.749$	$+ 0.2$	$- 0.8$	$- 0.2$	$- 0.1$
14	$+ 0.126$	$- 14.1$	$- 1.1$	$- 0.127$	$- 599.0$	$+ 2.7$	$+ 0.791$	$- 1.4$	$+ 0.8$	$- 0.7$	$+ 0.4$
9	$+ 0.180$	$- 15.2$	$- 0.9$	$- 0.183$	$- 597.6$	$+ 1.1$	$+ 0.824$	$+ 0.2$	$- 0.8$	0.0	$- 0.3$

$$+ 17\, c - 7.753\, i_1 = - 91.6^s \qquad + 17\, \Delta t - 41.720\, \eta = - 10246.1^s \qquad + 17\, \xi + 3.008\, e = + 2.3'$$

$$\dots\; - 6.173\, i_1 = - 2.7 \qquad \dots\; + 2440.357\, \eta = + 31546.5 \qquad \dots\; + 5.156\, e = - 5.2$$

$$i_1 = - 16.87^s \pm 1.09^s \qquad \eta = + 0^m\, 2.74^s \pm 0.05^s \qquad e = - 1.21' \pm 0.28' \qquad \Delta d = - 0.3' \pm 0.1'$$

$$c_1 = + 13.08 \pm 0.66 \qquad \Delta t = - 9^m\, 55^s.99 \pm 0.55 \qquad \xi = + 0.35 \pm 0.16$$

Onde il seguente

QUADRO RIASSUNTIVO

degli errori residui d'installazione.

Collimazione	$c = -$	$13^s.08 \pm 0^s.66$
Anormalità	$i_1 = -$	$16^s.87 \pm 1^s.09$
Correzione d'indice del cerchio orario	$\Delta t = -$	$9^m\,55^s.99 \pm 0^s.55$
Errore in meridiano	$\eta = +$	$2^s.74 \pm 0^s.05$
Errore in latitudine	$\xi = +$	$0'.35 \pm 0'.16$
Flessione del cannocchiale	$e = -$	$1'.21 \pm 0'.28$
Correzione d'indice del cerchio di declinazione	$\Delta d = -$	$0'.3 \pm 0'.1$
Angolo orario di P'	$\theta =$	$62^o\,56'.10$
Distanza polare di P'	$\gamma =$	$0'.77$
Azimut di P'	$Z =$	$0'.97$
Differenza di altezza di P' con P	$\varphi_1 - \varphi =$	$+ 0'.35$

Per eliminare o almeno ridurre prossima a zero la correzione d'indice del cerchio orario sarebbe stato sufficiente togliere il nonio dalla posizione attuale e fissarlo di nuovo con viti nel posto conveniente. Ma con ciò non si sarebbe fatto un lavoro definitivo anche per la difficoltà di poter collocare con tal metodo il nonio nella giusta posizione voluta. Sarebbe quindi molto conveniente rendere il nonio facilmente e micrometricamente spostabile per mezzo di viti. Ad ogni modo è facile tener conto dell'errore d'indice trovato, poichè basta aggiungere sempre 10 minuti, in cifra tonda, all'angolo orario calcolato per le puntate.

Gli altri errori più grandi, pur essendo di un ammontare tollerabile, sono quelli di collimazione e di anormalità, i quali, date le condizioni speciali dello strumento, sono irreducibili.

Allo spostamento fatto subire all'asse polare dello strumento è dovuta la notevole variazione prodottasi nella correzione d'indice del cerchio orario, la quale si compone di due termini, di cui l'uno, x, dipendente dalla posizione dello zero del nonio rispetto al cerchio, l'altro dipendente dall'errore in meridiano, essendo

$$\Delta t = x - \eta \operatorname{tang} \varphi,$$

dove φ indica la latitudine del luogo. Tenendo conto dei valori trovati per η nelle due determinazioni, si ha che la correzione x è scesa da $-11^m\,15^s$ a $-9^m\,53^s$.

IL MICROMETRO.

L'equatoriale Merz-Cavignato è fornito di quattro micrometri, due ad anello e due a vite micrometrica. Di questi ultimi l'uno è filare e fu provvisto nel 1884 dalla casa Merz insieme all'obiettivo, l'altro è a lamine, e venne costruito più tardi a Padova dal meccanico Cavignato e già provato la sera del 20 maggio 1887 dal prof. A. Abetti nell'Osservatorio astronomico di quella città per l'osservazione della cometa Barnard (1887 IV) [1].

Mio primo intendimento era stato quello di applicare il micrometro filare poichè l'ottima graduazione del suo cerchio di posizione mi avrebbe permesso di fare anche misure in angolo di posizione, mentre d'altra parte, adoperando i fili lucidi in campo oscuro, avrei potuto utilizzare tutta la forza di penetrazione del cannocchiale, press'a poco come col micrometro a lamine, il quale ha invece il cerchio di posizione graduato molto grossolanamente e sprovvisto di noni. Inoltre, applicando il micrometro filare, non avrei dovuto preoccuparmi dell'incertezza che le misure di comete a nucleo non ben definito presentano quando son fatte col micrometro a lamine [2]. Ma per rendere servibile quel micrometro eran necessarie alcune riparazioni sia per sostituire il sistema primitivo d'illuminazione del campo e del reticolo a lampadine ad olio, sia per eliminare la causa (lo spostamento di qualche prisma riflettore) che non permetteva di avere dei fili lucidi soddisfacenti. Non potendosi attuare la mia proposta di inviare, per tali riparazioni, il micrometro filare alla casa costruttrice mi attenni, almeno per ora, al micrometro Cavignato, seguendo così anche il consiglio avuto dal ch.mo prof. Abetti che io, col consenso del mio direttore, aveva interpellato in proposito.

Il micrometro Cavignato ha due lamine orarie fisse ed una lamina mobile per le misure in declinazione.

Le due lamine orarie erano finora fissate sopra un unico telaio, spostando il quale le due lamine potevano essere portate fuori del campo del cannocchiale. Quando io fui ad Arcetri, feci tagliare dal meccanico Righini di quell'Osservatorio il telaio in modo da rendere le due lamine indipendenti

---

(1) Cfr.: *Osservazioni astronomiche fatte a Padova nel 1887 dal dott. Antonio Abetti.* — Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, tomo VI, serie VI.

(2) Per rendere più agevole e sicura l'osservazione in campo oscuro di tali astri, il prof. Ciscato all'Osservatorio di Padova aveva infatti aggiunto in un micrometro a lamine due fili metallici sottilissimi (diametro lineare = mm. 0.2 circa), uno mobile, parallelo al moto diurno, ed un altro fisso nel senso del cerchio di declinazione. Cfr.: A. Antoniazzi, *Osservazioni di pianeti e di comete fatte negli anni 1897 e 1898*, Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, anno accademico 1899-900, tomo LIX, parte seconda.

così da poterne variare, entro certi limiti, la loro mutua distanza, secondo che lo richiedevano le posizioni degli astri da osservare.

La lamina mobile è portata da un telaio spostabile per mezzo di una vite micrometrica del passo di $^1/_2$ millimetro circa. L'asta della vite porta un tamburo su cui si leggono in centesimi le frazioni di rivoluzione della vite e si stimano i millesimi. Il numero intero delle rivoluzioni rimane registrato da 0 a 30 da un contagiri azionato dalla vite stessa.

Al micrometro si può applicare, mediante un collare appositamente costruito, l'oculare che serve per il micrometro di Merz a doppio anello di cui è provvisto l'equatoriale. Secondo misure da me eseguite con un dinametro di Dollond dell'Osservatorio di Torino, l'ingrandimento dato da questo oculare è di 111.

La vite micrometrica fu da me esaminata durante la mia permanenza ad Arcetri nel dicembre del 1910. Sul medesimo panchetto di legno, che già mi era servito per l'esame della vite del micrometro Righini [1], venne collocato al posto di questo il micrometro Cavignato, dopo aver incollato sul telaio mosso dalla vite micrometrica una scala di vetro divisa di mezzo in mezzo millimetro. Delle divisioni di questa scala si formava un'immagine molto ingrandita nel campo del micrometro Merz dell'Osservatorio di Arcetri, che si trovava nel piano superiore del panchetto. Per portare il filo mobile del Merz a coincidere con le immagini di due successive divisioni della scala si doveva far percorrere ad esso un tratto corrispondente a circa 13 rivoluzioni e mezza della vite del Merz, la quale ha un passo di $^1/_3$ di millimetro. Bisecando successivamente col filo mobile del Merz lo spazio racchiuso fra i due tratti con cui apparivano nel campo del Merz le divisioni della scala di vetro e movendo opportunamente la vite del Cavignato feci 4 serie di misure dell'ampiezza apparente delle successive divisioni della scala: le prime due avanzando e retrogradando con la vite del Merz su una posizione del micrometro Cavignato, le altre due sull'altra posizione del Cavignato invertita di 180°. Dalla media di 176 valori dedotti da queste misure risultò che il mezzo millimetro medio della scala di vetro ingrandito nel Merz corrispondeva a $13^r.658$ del Merz. Costituito nel Merz il mezzo millimetro medio mediante i due fili fisso e mobile, all'intervallo suddetto, mossi la scala di vetro in modo da farne passare i tratti successivamente sotto l'invariata distanza dei due fili del Merz, leggendo ogni volta il tamburo della vite del Cavignato e percorrendo tutte le rivoluzioni di questa prima col moto diretto poi col retrogrado.

---

[1] Cfr.: *Il micrometro dell'equatoriale dell'Osservatorio Peratoner a Firenze*, Nota del dott. Vittorio Fontana, Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino, vol. XLVI.

TABELLA III.

Mezzo mm.	AVANZANDO			RETROGRADANDO			MEDIO		
	Osservazione	Calcolo	O — C	Osservazione	Calcolo	O — C	Osservazione	Calcolo	O — C
0	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0
1	1.000	1.001	— 1	1.000	1.000	0	1.000	1.001	— 1
2	2.002	2.003	— 1	2.000	2.000	0	2.001	2.002	— 1
3	3.003	3.004	— 1	3.001	3.000	+ 1	3.002	3.002	0
4	4.005	4.005	0	4.003	4.001	+ 2	4.004	4.003	+ 1
5	5.005	5.007	— 2	5.005	5.001	+ 4	5.005	5.004	+ 1
6	6.007	6 008	— 1	6.005	6.001	+ 4	6 006	6.005	+ 1
7	7.011	7.010	+ 1	7 007	7.001	+ 6	7.009	7.005	+ 4
8	8.010	8.011	— 1	8.009	8.001	+ 8	8.009	8.006	+ 3
9	9.014	9.012	+ 2	9.010	9.001	+ 9	9.012	9.007	+ 5
10	10.019	10.014	+ 5	10.009	10.002	+ 7	10.014	10.008	+ 6
11	11.119	11.015	+ 4	11.008	11.002	+ 6	11.014	11.008	+ 6
12	12.024	12.016	+ 8	12.009	12.002	+ 7	12.016	12.009	+ 7
13	13.026	13.018	+ 8	13.008	13.002	+ 6	13 017	13.010	+ 7
14	14.026	14.019	+ 7	14.008	14 002	+ 6	14.017	14.011	+ 6
15	15.031	15.021	+ 10	15.006	15.002	+ 4	15.019	15.011	+ 8
16	16.035	16.022	+ 13	16.003	16.002	+ 1	16.019	16.012	+ 7
17	17.033	17.023	+ 10	16.998	17.003	— 5	17.015	17.013	+ 2
18	18.036	18.025	+ 11	17.997	18.003	— 6	18 016	18.014	+ 2
19	19.034	19.026	+ 8	18.997	19.003	— 6	19.015	19.014	+ 1
20	20.032	20.027	+ 5	19.994	20.003	— 9	20.013	20.015	— 2
21	21.033	21.029	+ 4	20.996	21.003	— 7	21.015	21.016	— 1
22	22.035	22.030	+ 5	21.996	22 003	— 7	22.015	22.017	— 2
23	23.037	23.032	+ 5	22.995	23.003	— 8	23.016	23.017	— 1
24	24.039	24.033	+ 6	23.995	24.004	— 9	24.017	24.018	— 1
25	25.040	25.034	+ 6	24.996	25.004	— 8	25.018	25.019	— 1
26	26.040	26.036	+ 4	25.994	26.004	— 10	26.017	26.020	— 3
27	27.042	27.037	+ 5	26.997	27.004	— 7	27.019	27.021	— 2
28	28.045	28.038	+ 7	27.997	28.004	— 7	28.021	28.021	0
29	29.043	29.040	+ 3	28.997	29 004	— 7	29.020	29.022	— 2
30	30.048	30.041	+ 7	29.999	30.005	— 6	30.023	30.023	0
31	31.050	31.042	+ 8	31.001	31.005	— 4	31.025	31.024	+ 1
32	32.047	32.044	+ 3	32.001	32.005	— 4	32.024	32.024	0
33	33.046	33.045	+ 1	32.999	33.005	— 6	33.023	33.025	— 2
34	34.047	34.047	0	34.005	34.005	0	34.026	34.026	0

Nelle colonne 2ª e 5ª della tabella III sono riportati i risultati delle letture fatte e nella 8ª sono dati per ogni mezzo millimetro i medî dei valori ottenuti avanzando e retrogradando con la vite.

Per valor medio del mezzo millimetro, espresso in rivoluzioni e frazioni di rivoluzione della vite del Cavignato, ed ottenuto dividendo per 34 la differenza tra l'ultima lettura a 34^r e la prima di partenza a 0^r, si ebbe:

Avanzando:	$1^r.00137$
Retrogradando:	1.00015
Media:	1.00076

Moltiplicando questi valori successivamente per 0, 1, 2, ... fino a 34, si sono ottenuti i numeri scritti nelle colonne intestate « Calcolo », i quali poi hanno fornito le differenze $O - C$ riportate nelle colonne 4ª, 7ª e 10ª. L'esame di queste differenze porta evidentemente a conchiudere sulla bontà della vite esaminata.

Determinazione del passo angolare della vite del micrometro Cavignato.

I. ***Con esperienze di laboratorio.*** — Dal valor medio del mezzo millimetro espresso in rivoluzioni e frazioni di rivoluzione della vite del Cavignato si passa facilmente al passo millimetrico della vite stessa mediante la proporzione:

$$\frac{1}{2}\text{ mm.} : 1^r.00076 = P_{mm} : 1^r$$

dove P_{mm} rappresenta il passo in millimetri. Essa dà

$$P_{mm} = 0^{mm}.49966 \pm 0^{mm}.00030.$$

D'altra parte si ha che la distanza focale dell'obiettivo Merz risultò, calcolata, di metri 4.458 ([1]). Dividendo P_{mm} per questa distanza focale diminuita di 4 mm., valore da me trovato per l'espressione $\frac{1}{2}\lambda$, essendo

$$\lambda = \frac{n-1}{n} ne$$

([1]) Cfr. la già citata Nota del prof. Dorna: *Nozioni intorno all'equatoriale con refrattore Merz*, ecc (R. Accademia delle Scienze di Torino, vol. XXI). Questo valore della distanza focale mi fu anche confermato dal ch.mo prof. Abetti come risultante da una lettera scritta dal Merz stesso all'Osservatorio di Padova mentre colà si attendeva alla costruzione della montatura equatoriale del nostro refrattore.

dove n rappresenta l'indice di rifrazione del vetro Crown o del Flint ed ne lo spessore delle lenti, trovai per valore del passo angolare:

$$P_a = \frac{0^{mm}.49966}{4454} \, 206\,264''.81 = 23''.1393.$$

II. *Con osservazioni astronomiche.*

1° **Mediante passaggi di stelle.** — Fissato il micrometro in modo che le lamine orarie fossero disposte secondo il movimento apparente delle stelle, osservai nei pressi del meridiano i passaggi delle stelle ξ *Ursae majoris* ($\alpha = 11^h\ 13^m$; $\delta = +32°.3'$) e ζ *Herculis* ($\alpha = 16^h\ 38^m$; $\delta = +31°.45'$) alla lamina mobile, facendo prendere a questa successivamente due posizioni diverse nel campo, con la cura di eliminare il passo perduto nel passaggio dall'una all'altra, e leggendo ogni volta il tamburo della vite. La differenza tra le due letture dava il numero dei giri e frazioni di giro della vite fatti percorrere alla lamina. Dividendo per esso l'intervallo di tempo compreso tra due passaggi consecutivi della stella alla lamina si ottenne evidentemente il tempo impiegato dalla stella a percorrere il tratto di campo corrispondente ad un giro della vite micrometrica. Questo intervallo di tempo ridotto in arco e moltiplicato per il coseno della declinazione della stella diede il valore del passo angolare della vite.

Poichè in ogni posizione della lamina furono sempre osservate l'occultazione e la riapparizione della stella, ne segue che dai tempi dei passaggi della stella a due successive posizioni della lamina si traggono due valori per l'intervallo di tempo: l'uno confrontando tra loro le occultazioni, l'altra confrontando le riapparizioni.

È chiaro che scelsi stelle di declinazione boreale intorno ai 32° perchè il movimento apparente delle stelle attraverso il campo fosse sufficientemente lento da permettere che, osservati i passaggi della stella ai due labbri della lamina nella sua prima posizione, si arrivasse in tempo a spostare la lamina stessa nel senso del movimento apparente della stella così da farle in breve raggiungere e sorpassare la stella per quel tanto che si giudicava necessario affinchè, prima dell'osservazione dei passaggi della stella alla lamina nella nuova posizione di questa, rimanessero nulli gli effetti delle scossette che si imprimevano al cannocchiale girando in fretta la vite micrometrica per il trasporto della lamina.

Per ogni stella le osservazioni furono fatte in due serie corrispondenti a posizioni del micrometro differenti di 180°.

Il valore del passo angolare dedotto dalla media di 40 valori ottenuti con l'osservazione della ξ *Ursae majoris* fu

$$23''.2405 \pm 0''.0104,$$

mentre che da 44 valori ricavati dall'osservazione della ζ *Herculis* ebbi

$$23''.2605 \pm 0''.0115.$$

2° **Con osservazioni di passaggi di una circumpolare alla sua massima digressione.** — Con lo stesso procedimento seguito nell'osservazione delle due stelle precedenti osservai i passaggi della circumpolare 4165 B. A. C. alla sua massima digressione orientale. Anche per questa stella feci due serie di osservazioni corrispondenti a posizioni del micrometro differenti di 180°.

Da queste osservazioni dedussi 34 valori per il passo angolare della vite, i quali diedero in media:

$$23''.2557 \pm 0''.0676.$$

L'incertezza delle osservazioni, a causa del moto lentissimo della stella, è resa manifesta dal notevole errore medio del valore trovato.

3° **Con osservazioni di coppie di Battermann.** — Nella seguente tabella IV sono esposti i risultati ottenuti dalle misure delle differenze di declinazione di 6 coppie di Battermann [1]. La prima colonna contiene il numero ordinativo della coppia osservata; la seconda il nome delle stelle componenti le coppie; la terza le differenze di declinazione calcolate; la quarta la media delle differenze osservate in rivoluzioni della vite micrometrica [2], l'ultima la media dei valori dedotti per il passo angolare della vite ed il rispettivo errore medio.

Come media di tutti questi valori, ai quali fu dato il peso che loro competeva in base al rispettivo errore medio, si ebbe:

$$23''.2266 \pm 0''.0039.$$

---

[1] « Astron. Nachr. », 3513.

[2] Ciascuna di queste differenze è in media il risultato di 22 valori dedotti dall'osservazione. Le misure relative alla seconda coppia sono state fatte per mezzo della stella intermediaria B. D. + 69°. 1269, non essendo le due stelle della coppia contenute nel campo.

TABELLA IV.

N°	*	$\Delta d''$	Δd^r	Passo
1	10 Cephei Br. 2865	532 003	22 913	23.218 ± 0.006
2	Ch. 3610 Ch. 3624	717.266	30.875	23.231 ± 0.011
3	H. 1412 H. 1489	513.715	22.171	23.171 ± 0.015
4	Br. 283 H. 1969	513.339	22.117	23.210 ± 0.018
5	Gr. 716 H. 3169	488.605	21.024	23.240 ± 0.007
6	Ch. 663 Ch. 681	597.844	25.693	23.269 ± 0.015

Riassumendo, i valori ottenuti per il passo angolare furono:

I. *Con esperienze di laboratorio:* 23''.1393 ± ?
II. *Con osservazioni astronomiche:*
  a) passaggi della stella ξ *Ursae majoris*: 23. 2405 ± 0''.0104
  b) passaggi della stella ζ *Herculis*: 23. 2605 ± 0. 0115
  c) passaggi della circumpolare 4165 B. A. C. alla sua massima digressione orientale: 23. 2557 ± 0. 0676
  d) misure di coppie di Battermann: 23. 2266 ± 0. 0039

Poichè il valore trovato con esperienze di laboratorio differisce sensibilmente dagli altri avuti per via astronomica, e mancandomi d'altra parte i mezzi per potermi assicurare di esso facendo la determinazione della distanza focale dell'obiettivo, decisi di non tenerne conto nella media generale, che per mezzo degli altri valori, ai quali venne dato il peso che loro competeva in base al rispettivo errore medio, risultò eguale a

$$23''.2313 \pm 0''.0035.$$

ERRATA-CORRIGE dell'Annuario Astronomico pel 1911.

	invece di:	leggere:
Pag. 24 - 28 Hydrae, per δ media	$-4°.43'.39'',8$	$-4°.43'.59'',8$
» » - » » aument. di 20″ tutte le δ app.		
» 29 - Nell'intestaz. della δ di 17 Canum Venat.	58°.57′	38°.57′
» 32 - 44 *i* Bootis . . . per α 27 dic. . . .	53. 36	52. 36
» » - » » . . . » 37 » . . .	53. 72	52. 72
» 35 - 30 *g* Herculis . . » 37 » . . .	43. 50	43. 60
» 38 - 168 (Heis) Herculis » 27 » . . .	18. 86	10. 86
» 40 - 19 Lyrae . . . . » 37 » . . .	21. 43	21. 53
» 43 - 56 *f* Sagittarii . . » 37 » . . .	12. 04	12. 01
» » - 61 ϕ Aquilae, diminuire dal 1° aprile al 31 dic. di 10ˢ le α apparenti .		
» 46 - 29 Vulpeculae, per α media	$20^h.34^m.33^s,68$	$20^h.34^m.32^s,68$
» » - » diminuire di 1ˢ tutte le α		
» 52 - 27 Pegasi, per α 37 dicembre	18,93	17,93
» 56 - 1 (Bode) Ursae Min., per δ media . .	$+88°.34'.49'',3$	$+88°.32'.49'',3$
» 57 - » » per α » . .	$0^h.58^m.42^s,53$	$0^h.58^m.32^s,53$

A pie' delle pagg. 68, 69, 70, 71, 72, 73 aggiungere:

$$\Omega = 99°.38'.48'',6; \quad i = 1°.18'.27'',72 \quad m = \frac{1}{1047,355}$$

ERRORI riscontrati nelle tavole di Giove costrutte da G. W. Hill.

				invece di:	leggasi:
Pag.	71	Tav.	I . . . . - Argomento pel 1930	1510	1410
»	103	»	XXXVII - Mantissa del logaritmo del movimento diurno corrisp. all'argomento 760ᵈ .	46270	49270
»	128	»	LX . . . - Movimento diurno corrispondente all'argomento 332ᵈ	126.2	160.2
»	137	»	LXII . . - Per A = 76 e corrispondentemente al valore 4320 dell'argomento I . .	228	328
»	141	»	LXVII . - Movimento diurno corrispondente all'argomento 2140ᵈ	+ 0.108	− 0.108
»	142	»	LXVII . - Nella 1ª col. degli argomenti fondamentali alla 9ª linea (risalendo la pagina)	2120	3120